



















15628  
Smith  
62

2

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

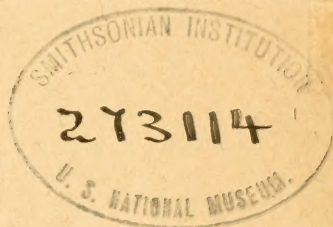
DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

VIER-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1921



MET 1 GEKLEURDE EN 11 ZWARTE PLATEN

(31 December 1921)

'S-GRAVENHAGE  
MARTINUS NIJHOFF  
1921





# TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

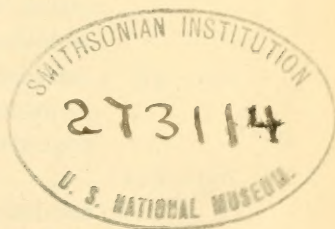
DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

VIER-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1921



MET 1 GEKLEURDE EN 11 ZWARTE PLATEN

(31 December 1921)

's-GRAVENHAGE  
MARTINUS NIJHOFF  
1921





# 11. 64 921 INHOUD VAN HET VIER-EN-ZESTIGSTE DEEL.

Verslag van de vier-en-vijftigste Wintervergadering	Bladz. I—XXXII
Verslag van de vijf-en-zeventigste Zomervergadering	XXXIII—LXII
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 Juli 1921	LXIII—LXXI

H. SCHMITZ S. J., Über die WINNERTZsche Phoriden- sammlung in Bonn	I—11
J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS, Een nieuwe Attacus- vorm van Bali	12—13
E. WASMANN S. J., Über einige indische Rhysopaussinen (Col., Tenebrionidae)	14—30
R. KLEINE, Ein neues Brenthidengenus aus Nieder- länd. Indien	31—35
N. H. SWELLENGREBEL, De mannelijke genitaliën der Nederlandsch-Indische Anophelinen	36—45
CHR. AURIVILLIUS, Neue Cerambyciden	46—53
Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, Studien über palae- arktische, vorwiegend holländische, Limnobiiden, insbesondere über ihre Kopulationsorgane (Schluss).	54—118
Kreisarzt Dr. DUDA, Fiebrigella und Archiborborus, zwei neue südamerikanische Borboridengattungen (Dipteren)	119—146
ERNST RODENWALDT, De Pilotaxie van Anophelinen uit Nederlandsch Oost-Indië.	147—160
P. F. RÜSCHKAMP S. J., Zur Biologie der Leptinidae. Ins. Coleopt. Leptinus testaceus Müll., der „Mäusefloh”	161—174
C. WILLEMSE, Orthoptera Neerlandica	175—178
Dr. MARTIN HERING, Coleophora hydrolapathella Mart. Hering, spec. nov.	179—185
EDW. JACOBSON, Thomisus decipiens Forbes	186—190
Register	191—198
Errata	198





# TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS

VIER-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1921

☆ AUG 23 1921 ☆

EERSTE EN TWEEDE AFLEVERING

MET 10 ZWARTE PLATEN

(1 Augustus 1921)

's-GRAVENHAGE  
MARTINUS NIJHOFF  
1921





# VERSLAG

VAN DE

## VIER-EN-VIJFTIGSTE WINTERVERGADERING

DER

## NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN IN

'S RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN,

OP ZONDAG, 27 FEBRUARI 1921, DES MORGENS TE 11 UUR.

---

Voorzitter: Dr. J. Th. Oudemans.

Aanwezig: als Gast, de heer L. G. Bakker; voorts de Gewone Leden C. P. G. C. Balfour van Burleigh, G. A. Graaf Bentinck, P. J. van den Berg Lzn., K. J. W. Bernet Kempers, F. W. Burger, Dr. J. Büttikofer, R. Caron, H. Coldewey, F. M. G. Copijn, G. Doorman, R. van Eecke, H. C. L. van Eldik, Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, D. van der Hoop, J. H. Jurriaanse, J. P. A. Kalis, B. H. Klynstra, J. Koornneef, S. Leefmans, H. E. van Leijden, J. Lindemans, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Prof. Dr. E. D. van Oort, G. Overdijkink Jr., Th. C. Oudemans, A. A. van Pelt Lechner, Dr. J. Prince, Prof. Dr. W. Roepke, G. van Roon, P. J. M. Schuyt, P. Tutein Nolthenius, Mr. D. L. Uyttenboogaart, F. T. Valck Lucassen, Prof. Dr. Max C. W. Weber, P. van der Wiel, J. H. E. Wittpen.

\* *Tijdschr. v. Entom.* LXIV.



Afwezig met kennisgeving: het Eerelid, Pater E. Wasmann S. J., voorts de Gewone Leden Mr. A. Brants, M. Caland, C. J. Dixon, A. E. Kerkhoven, Prof. Dr. K. Martin, Dr. A. C. Oudemans, W. A. Schepman, M. Stakman, L. A. W. C. Venmans, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, A. C. Wertheim.

De Voorzitter opent de talrijke vergadering met een woord van welkom aan de aanwezigen, in het bijzonder aan den heer S. LEEFMANS, die sedert kort uit Oost-Indië is teruggekeerd en aan de nieuwe Leden, welke voor het eerst de vergadering bijwonen. Tevens vestigt hij de aandacht op de afwezigheid van twee getrouwe comparanten, t.w. de heeren A. E. KERKHOVEN en Mr. L. H. D. DE VOS TOT NEDERVEEN CAPPEL, die beiden eene reis naar onze overzeesche koloniën maken.

Nadat vervolgens eene mondelinge stemming heeft plaats gehad over de keuze 's-Gravenhage of Utrecht, wordt 's-Gravenhage als plaats van bijeenkomst voor de volgende wintervergadering aangewezen.

### Wetenschappelijke mededeelingen.

De heer Everts deelt mede, dat *Stenopelmus rufinasus* GYLL. (= *Degorsia champenoisi* BEDEL) ook binnen de grenzen van ons land gevonden is. Zooals men weet, is dit „roodneuzige” snuitkevertje, met het z.g. roode kroos (*Azolla*), waarop het leeft, in Europa geïmporteerd. Een en ander deelde Spr. daarover mede in het Tijdschrift, Deel 58, Verslag p. XXXVII, en in de Entomologische Berichten No's. 87 en 117. Hij vond 3 exemplaren in uitzeeffel van plantenafval, nabij eene sloot in den Haagschen Dierentuin; hij laat deze exemplaren zien en bovendien een exemplaar, van de eerst bekende vindplaats in Europa afkomstig (St. Savinien, 7, 1902, A. CHAMPENOIS), destijds van den heer C. RITSEMA ten geschenke ontvangen. Spr. twijfelt niet, of er zullen nu weldra meerdere voorwerpen door de collega's gevonden worden. De heer L. BEDEL, te Parijs, die de soort, in de meening, dat het een nieuwe voor de wetenschap was, nader beschreef, deelde aan Spr. mede, dat voor 3 of 4 jaren een zekere Mr. A. HONORÉ, uit Brussel, die metterwoon naar de Pro-

vence in Frankrijk was gegaan, *Stenopelmus* uit Holland en België had opgegeven; voor enkele dagen kreeg Spr. van den heer BEDEL nader bericht, dat in „De Levende Natuur” door HEIMANS en THYSSE, vóór het jaar 1912, het voorkomen van *Stenopelmus* in Nederland werd meegedeeld. Spr. kan zich niet herinneren, dat het vinden in ons land daarin besproken werd, maar meent eerder te moeten aannemen, dat er op gewezen werd, dat op *Azolla* een snuitkevertje, *Stenopelmus*, leeft. Spr. houdt zich intusschen aanbevolen voor nadere inlichting daaromtrent. In België is de soort gevonden bij Overmeire, tusschen Gent en Dendermonde, en, naar het schijnt, ook in de Kempen <sup>1)</sup>.

Het diertje leeft, volgens BEDEL, aan de onderzijde der, op de oppervlakte van het water drijvende, plantjes, geheel ondergedompeld (evenals *Bagous* en sommige *Phytobius*-soorten); hetzelfde geldt ook voor de larve, die door eene langwerpige, dichte, zwarte, aan de onderzijde der voedselplant bevestigde korst omgeven is.

Het blijkt hoe langer hoe meer, dat bij goede terreinkennis, in verband met eenige kennis van de levenswijze der insecten, nog menige interessante soort te vinden is; „het zoeken op de plaats, waar ze mogelijk zouden kunnen zijn” is altijd zeer aan te bevelen. Zoo heeft Spr. bij de laatste excursies, langs de Schelde bij Bergen-op-Zoom, weder een en ander van zijne collega's geleerd. O. a. ving Dr. MAC GILLAVRY het eerste exemplaar, nieuw voor de fauna, van *Trogophloeus schneideri* GANGLB., eene soort, welke, voor een aantal jaren, door OSCAR SCHNEIDER op het duitsche Noordzee-eiland Borkum ontdekt is en sedert ook in Engeland werd aangetroffen; daar vonden DAY en BEDWELL de soort, resp. in de gangen van *Bledius atricapillus* GERM. en *tricornis* HERBST; vermoedelijk bewoont zij, op de zeeklei der schorren, de gangen van *Bledius arenarius* PAYK. en *spectabilis* KR., welke daar veel voorkomen. Een ex. uit Borkum gaat ter bezichtiging rond.

Zoo werd, voor het eerst langs de Schelde bij Bergen-op-Zoom, ook *Cillenus lateralis* SAM., reeds uit Zeeland

<sup>1)</sup> Sedert werd de soort onlangs, in Februari, in aantal, bij Valkeveen gevangen.

bekend, in aantal gevangen, welke kleine Carabicide zich ophoudt in gaten, op de zeelei, waarin de jeugdstadiën van den bekenden strandspringer, *Talitrus locusta* LATR., verblijf houden en door het kleine roovertje verslonden worden; bij eb wandelen die diertjes verder op de zeelei rond, zooals door de collega's werd waargenomen.

Eene andere merkwaardige vondst aldaar was *Heterocerus maritimus* GUÉR. (= *burchanensis* O. SCHNEID.), die nog alleen van Texel (KEMPERS) bekend was en in groot aantal op het Deutsche Noordzee-eiland Borkum verzameld was.

Voor Spr. wordt helaas het verzamelen op den grond zeer moeilijk, zoodat hij met eigen oogen van al dat schoons niet veel heeft kunnen zien.

Wanneer Spr. de vangmethoden van eertijds vergelijkt met die van thans, dan blijkt ontzaglijk veel verbeterd te zijn; de jongere onderzoekers van nu beginnen reeds dadelijk met hulpmiddelen aan te wenden, die Spr. eerst later heeft leeren kennen. De Coleopterologen van voor ruim 50 jaren verzamelden alleen met het sleepnet en staken de vangsten dadelijk aan de speld; één exemplaar kwam zoodoende in de collectie terecht, tien anderen kozen het hazenpad. In den regel bleef men heel netjes op de paden wandelen en maaide de planten af, die langs den weg groeiden, daarbij vooral goed toeziende, of ook soms een kevertje op den grond liep; door dik en dun gaan, zooals later geschiedde, was misschien wat minder geschikt voor de kleeren. Later zag men er niet tegen op, om tusschen de struiken door te kruipen, om het wild te bemachtigen. De eerste Coleopteroloog in Nederland, die een, wel is waar erg primitief, zeeftoestel gebruikte, was, voor ruim 50 jaren, wijlen de heer J. KINKER te Amsterdam, die daarmede wonderen verrichtte en ook de eerste was, die, n.l. bij Amsterdam, het voorjaarsaanspoelsel langs het Y uitzocht. KINKER bezorgde ook aan SNELLEN VAN VOLLENHOVEN een dito zeeftoestel, maar deze bekende Nederlandsche entomologische baanbreker kon daarmede niet overweg, waarom Spr. het voorwerp ten geschenke ontving. Met dit kostbare instrument leerde hij al spoedig omgaan en het, als zeer vernuftig uitgedacht, waardeeren; dat was anno 1870. Het aantal nieuwe keversoorten voor de fauna stroomde



van af dien tijd gelijk een stortvloed over het land. Spr. heeft dat overgangstijdperk meegemaakt en thans is men op weg om, à l'instar van die wel bekende leeuwenjacht in de Sahara, geheel Nederland door te zeven.

Men is hier thans gekomen op een hoogtepunt, zooals voor de Coleopterologie nog nimmer voorheen geweest is; een paar tientallen collega's werken hier met ongekenen ijver, wat ook, naar Spr. bemerkt heeft, in het buitenland de aandacht trekt. Het nec plus ultra is wel, dat waterinsecten ook wel eens niet meer alleen van af de landzijde, op de gewone wijze, gevangen worden, maar dat zelfs een van de broeders, met succès, de waterfauna al zwemmende te lijf gaat; een honderdtal *Dytiscus lapponicus* GYLL. aldus te vervolgen en met een slagnet te vangen, beteekent niets meer.

Bij al die aanwinsten voor de Nederlandsche Fauna, is het niet te verwonderen, dat Spr. niet alleen gebukt gaat onder den last der jaren, maar ook verpletterd wordt door den druk der vele, nog ongedetermineerde *micro-Coleoptera*, afkomstig van verscheidene zijner collega's. In twee groote doozen bewaart hij nog 6 à 700 stuks, waaronder alleen ongeveer 500 *Atheta*'s en aanverwanten; bovendien heeft hij nog onder zijn beheer een paar duizend *Trichopterygidae*, de kleinste kevertjes, die op onze planeet bekend zijn. Dat Spr. voor eenigen tijd vacantie wil nemen, om zijn manuscript van een „Vervolg” op zijne „*Coleoptera Neerlandica*” weldra gereed te krijgen, zal wel geene verwondering baren. Later hoopt hij zich weder in de liefelijke *Atheta*'s e. a. in te werken, maar voor de *Trichopterygidae* acht hij het wenschelijk, dat een specialist in Nederland zal ontkiemen, in welk geval hij ze voor onderzoek beschikbaar stelt.

Spr. hoopt, dat het torren-Comité zich weldra over de vele, nieuw te maken, vangsten in dit jaar zal weten te ontfermen. Spr. hoopt intusschen nog lang de leidsman van de collega's te kunnen zijn en beveelt zich steeds aan voor aanvulling in zijn nieuw werk.

De heer Mac Gillavry zegt, dat hij op de vergadering van 16 Febr. 1919 (Verslag, p. X) kon mededeelen, dat hij van de commissie voor het Maasonderzoek eene serie water-

wantsen ontvangen had, behoorende tot het zeldzame genus *Aphelocheirus* WESTW., maar dat het onderzoek, tot welke soort de dieren behoorden, nog niet geëindigd was. Het bleek n.l., dat de twee soorten, die het meest in aanmerking kwamen, *Aphelocheirus aestivalis* F. en *Aph. montandoni* HORV., beide zoodanig met de Maas-voorwerpen overeenstemden, dat niet uit te maken viel, welke diagnose te stellen was.

Bij het nazien der literatuur blijkt nu, dat HORVATH de twee soorten voornamelijk onderscheidt door maten, die door den toestand der dieren, n.l. of ze hongerend of volgegeten zijn, of wel, doordat ze gevulde ovarien hebben, onvermijdelijk variabel zijn. De kleuronderscheidingen zijn eveneens variabel. Het gevolg is, dat iedere onderzoeker, die een exemplaar van *Aph. aestivalis* onderzoekt, na kennismaking met de beschrijving van *montandoni*, tot de overtuiging komt, met de laatstgenoemde soort te maken te hebben. Het slot is dan ook, dat er geen *aestivalis* meer overblijft en alles *montandoni* wordt. BUTLER, die de zaak voor Engeland naging, komt in de Ent. Monthly Magazin, Vol. LIII (3<sup>e</sup> Serie Vol. III) 1917, pag. 180, dan ook voor dat land tot dezelfde overtuiging, en toont bovendien aan, dat het in WESTWOOD afgebeelde gevleugelde exemplaar, een uit Frankrijk geleend exemplaar van *aestivalis* is. (Zie ook T. v. E., Vol. L, p. XXIII). Hij haalt ook USSING aan, die voor Denemarken tot dezelfde conclusie komt, ofschoon de teekeningen, die hij geeft, volgens Spr. juist met de maten van *aestivalis* overeenkomen, en niet, zooals USSING zegt, met die van *montandoni*. Het artikel van BUTLER is gelukkig de aanleiding geweest, dat BERGROTH (l. c., p. 252) er op opmerkzaam gemaakt werd, dat REUTER, die aanvankelijk met HORVATH was meegegaan, aantoonde, dat hoogstwaarschijnlijk *aestivalis* met *montandoni* synoniem is en dat bovendien ook de brachyptere exemplaren van *Aph. nigrita* HORV. hiertoe gerekend moeten worden. REUTER dacht nog aan kleurvarianties. Daarop heeft HORVATH zelf (Ann. Mus. Hung. XX, p. 609) ingezien, dat zijne soort ingetrokken moest worden en zelfs niet als variatie behouden kon worden, daar er alle mogelijke overgangsvormen bestaan, hetgeen tenslotte door MONTANDON (Bull. Ac. Roum. I, p. 220, 1913) bevestigd is; MONTANDON dacht nog,

dat de kleurverschillen aan den aard van het water konden liggen, maar zelfs dit bleek onhoudbaar, daar FREY-GESSNER de lichte en donkere exemplaren, door elkaar gemengd, vond in een riviertje van Zwitserland. BUTLER eindigt de discussie door op te merken, dat in elk geval alle Engelsche exemplaren tot het *montandoni*-type behooren en wel tot groote exemplaren. In 't algemeen blijkt wel, dat in Noord-Europa de donkere exemplaren overwegen en in Midden-Europa de lichtere, terwijl overal de brachyptere exemplaren de gewone zijn en de geveugelde zeer zeldzaam. Voor ons land is de soort nu van vijf of zes windplaatsen bekend en kunnen de volgende bijzonderheden genoteerd worden:

Mook, in de Maas, 26, VIII, 1905, twee lichte exemplaren bij de krib, vlak beneden de uitmonding van de Niers (MAC GILLAVRY), waarvan 1 ♀ bewaard.

Oldenzaal, VII, 1906, 1 ♀, vrij donker, in een beekje (MC. GILL.).

Reeds meegedeeld op verg. te Leiden, 27 Jan. 1907, p. XXII).

Gilze Rijen, VII, 1908, 1 ♂, 1 ♀, rondlopende op bodem van helder beekje (MC. GILL.). Zeer doffe, donkere exemplaren, met zwart gespikkelde femora en tibiae (dit vindt Spr. nog nergens vermeld).

Heyen (L.), Krib v/d Maas, 12, VII, 1918, ROMIJN, 8 ♂♂ en 5 ♀♀, meest zeer donker, enkele matig donker, eene licht gekleurde larve.

Afferden (L.), Krib v/d. Maas, 12, VII, 1918, ROMIJN, 3 ♀♀ en 1 ♂, kleur als die bij Heyen.

Alle deze Nederlandsche exemplaren zijn brachypteer.

In de tweede plaats vertoont Spr. eene serie bedwantsen, door hem van den heer LEEFMANS uit O.-Indië ontvangen. Genoemde heer, dien wij het genoegen hebben hier weer tijdelijk aanwezig te zien, had in Teysmannia, 1919, Dl. 30, p. 12—30, eene bijdrage gegeven tot de biologie van de bedwants in Indië. Daar de soortdiagnose moeilijk is en LEEFMANS slechts beperkte literatuur ter beschikking had, die tevens niet geheel juiste verschillen gaf, was het wenschelijk, de soort nader te determineeren, waartoe deze zending Spr. in staat stelde. Het blijkt, dat de dieren, gedeeltelijk van Padang, gedeeltelijk van Java afkomstig, alle

behooren tot de gewone tropische soort *Cimex hemipterus* F., waarvan ook synoniemen bestaan. Tot nu toe heeft Spr. nog nooit een echten *Cimex lectularius* L. uit Indië gezien. Het materiaal door JACOBSON verzameld en door HORVATH in ons tijdschrift gepubliceerd, stemt hiermede ook overeen. Toch schijnt het Spr. niet onmogelijk, dat ook *lectularius* zal te vinden zijn. De soort *hemipterus* schijnt ook wel door vleermuizen verspreid te worden, zonder dat zij tot de echte vleermuizen-weegluizen behoort. Spr. bezit eene dergelijke soort, die hij nog niet t'huis kan brengen, gevangen door BINNENDIJK, te Malang, op eene vleermuis; terwijl HORVATH nog eene soort, *Loxaspis seminitens* HORV., beschrijft, door JACOBSON in eene vleermuizengrot gevonden. Ter vergelijking gaan drie van de vier Nederlandsche soorten rond.

Ten derde vertoont Spr. een paar exemplaren van het, voor ons land nieuwe, snuitkevertje, *Stenopelmus rufinasus* GYLL., dat door de Amsterdamsche entomologen de vorige week in het Gooi bij Oud-Naarden in aanspoelsel van *Azolla filiculoides* LMK., het „groote” watervarentje, gevangen werd.

Ten slotte een paar insecten, door het medelid TOXOPEUS gevonden, uit Colombo, op zijne reis naar Boeroe, welke tocht, naar allen hopen, nog vele resultaten zal opleveren.

De heer Uyttenboogaart laat ter bezichtiging rondgaan een fraai ♂ van *Oryctes nasicornis* L., door den Burgemeester van Jisp (N.-H.) aldaar vliegende gevangen. Toen de hoofdonderwijzer te Jisp, de heer VAN LEEUWEN, den kever zag, vertelde hij, dat hij verscheidene zulke kevers gekweekt had uit larven, gevonden in een mesthoop bij eene boerderij te Jisp. Nadat eenige jaren geleden *Oryctes*-larven talrijk optraden in de dekrietstapels der bloembollenvelden, wordt nu het voorkomen geconstateerd in een mesthoop en nog wel op een dorp, midden in ons drassigste veenland, waar men de soort allerminst verwachten zou. Dat de larven van soorten van het genus *Oryctes* ook in mesthoopen leven, was Spr. reeds bekend uit het werk van ons medelid S. LEEFMANS over *Oryctes rhinoceros* L. in Ned.-Indië. In ons land waren *Oryctes*-larven tot voor eenige jaren echter uitsluitend of althans hoofdzakelijk bekend als levende in



afgewerkte run en in eikenmoolm. Eerst in den laatsten tijd hoort men van andere vindplaatsen en derhalve is het niet onwaarschijnlijk, dat deze verandering verband houdt met het geleidelijk vervangen der run-looierij door chemische methoden, waardoor de oude broedplaatsen verdwijnen.

Spr. heeft getracht ook een en ander te weten te komen over het voedsel der imagines, doch moest tot zijne verbazing constateeren, dat noch EVERTS, noch REITTER daaromtrent iets vermelden. Volgens CALWER en SCHENKLING leven ook de imagines in run en eikenmoolm, doch het komt Spr. hoogst onwaarschijnlijk voor, dat zij zich daarmede ook zouden voeden. Het is toch eigenlijk beschamend, dat wij omtrent de levenswijze van een zoo bekend inlandsch insect nog zoo weinig weten.

De voorkaken van onzen *O. nasicornis* hebben denzelfden vorm als die van *rhinoceros* en bezitten dus ook het beitelvormig verlengsel, dat volgens LEEFMANS door *rhinoceros* wordt gebruikt bij het boren in het vegetatiepunt van den cocospalm. Daarentegen is bij *rhinoceros* de voorrand van den clypeus diep ingesneden, waardoor twee tamelijk scherpe punten ontstaan, die, volgens LEEFMANS, als koevoet dienst doen, om de door de mandibels geboorde ruimte te vergrooten. Bij *nasicornis* is de voorrand van den clypeus onder den hoorn slechts flauw uitgebogen.

Spr. hoopt, dat wij spoedig meer te weten zullen komen omtrent de levenswijze van de imago en spoort hen, die daartoe in de gelegenheid zijn, aan, om dit vraagstuk aan levend materiaal in studie te nemen.

De heer Balfour van Burleigh heeft, in verband met een onderzoek der ademhaling van insecten bij Prof. JORDAN in 't Zoölogisch laboratorium te Utrecht, het sluitapparaat der tracheën van een aantal insecten onderzocht en getracht eene voorstelling te krijgen der werking van dit toestel.

Een stelsel van holle buizen, welker wand voorzien is van een spiraalsgewijze er omheenloopenden chitineband, vertakt zich door 't geheele lichaam der insecten. Deze buizen, de tracheën, vormen de wegen, waarlangs de zuurstof tot zeer dicht bij de cellen komt. De uitmondingen der tracheën

naar buiten worden gevormd door de stigmata. Zeer dicht achter het stigma bevindt zich bij de meeste insecten een mechanisme, om eene afsluiting van de trachee van de buitenlucht te weeg te kunnen brengen. In verband met de bestrijding van schadelijke insecten door middel van ademhalingsvergiften, is 't van groot belang, de werking van dit sluitmechanisme te kennen.

Er bestaat eene zeer uitgebreide literatuur hierover; zij, die zich hiervoor interesseeren, kunnen eene zeer volledige opgave vinden in BERLESE's boek: „Gli Insetti”. Even zij aangehaald een tweetal zeer belangrijke andere publicaties, n.l. een van LANDOIS en THIELEN: „Der Tracheënverschluss bei Insecten”, in Zeitschr. für Wiss. Zool., Bnd. 10, 1867 en eene andere van O. KRANCHER: „der Bau der Stigmen bei den Insecten”, l. c., Bnd. 35, 1881. Beide schrijvers geven beschrijvingen en afbeeldingen van 't chitineuse gedeelte van 't sluitapparaat. Over de werking wordt echter zeer weinig medegedeeld. Van de latere literatuur is vooral te noemen eene publicatie van WILLY ALT: „Ueber das Respirationssystem von *Dytiscus marginalis*”, Z. f. W. Z., Bnd. 99, 1912.

't Sluitapparaat bestaat uit 2 chitinestukken, welke innig verbonden zijn met de trachee. Deze stukken zijn de sluitbeugel en de sluithefboom. De sluitbeugel omvat, als halfcirkelvormig stuk, de helft van de trachee; de sluithefboom heeft een draaipunt aan de bovenzijde der trachee en werkt op 't midden van den beugel. Door samentrekking van de sluitspier, welke eenerzijds aan den sluithefboom, anderzijds meestal aan den rand van het stigma of aan den lichaamswand bevestigd is, wordt de hefboom tegen den beugel gedrukt, welke daardoor naar binnen gedrukt wordt en daardoor eene afsluiting van de trachee bewerkt.

Spr. laat ter verduidelijking eenige teekeningen en microscopische praeparaten van de imago van *Dytiscus marginalis* en van de larve van *Vanessa urticae* rondgaan. In tal van variatie's komt dit mechanisme bij de insecten voor.

In dit verband wenscht Spr. ook te wijzen op het nieuwste, wat de bekende firma REICHERT uit Weenen gebracht heeft, n.l. een stereo-oculair, dat op elk microscoop gezet kan

worden en dan een buitengewoon mooi stereoscopisch beeld geeft. Tot zijn genoegen is Spr. in staat, een dergelijk instrument te demonstreeren, dat ongetwijfeld voor Entomologen van veel nut kan zijn.

De heer Bentinck laat rondgaan een aantal door hem in 1920 buitgemaakte *Lepidoptera*, te weten: *Syntomis phegea* L. en *Erastria argentula* HB., in Juni op fort Rover bij Bergen op Zoom gevangen (zie betreffende deze soorten E. B. 116, Dr. J. TH. OUDEMANS: *Lepidoptera* op de excursie der Ned. Ent. Ver. gevonden); *Hadena sublustri* ESP., *Lobophora viretata* HB. en *Larentia firmata* HB., te Overveen gevangen, verder *Agrotis cursoria* HFN., *Miana literosa* HW., *Leucania littoralis* CURT., *Plusia pulchrina* HW. en *Lithosia lutarella* L., in de Haagsche duinen gevangen bij zeer sterk electrisch licht, verder *Chrysophanus hippothoe* L., geheel op dezelfde plaats als *Chrysophanus dispar* HAW. in Friesland, eene *Celaena haworthii* CURT. te Wollega, en eene *Acidalia corrivalaria* KRETSCHMAR te Hengelo.

De heer Leefmans vertoont foto's van *Xylotrupes gideon* L., waaruit blijkt, dat de kevers beschadiging aan opgevouwen klapperbladeren bij levende klapperplanten veroorzaken. De beschadiging werd waargenomen in groote kooien, waarin de kevers met levende klapperplanten waren saamgebracht. Uit de praktijk werd hem beschadiging door deze kevers aan de bloemtrossen der klappers gemeld. De larven leven voornamelijk van detritus, vergane bladeren, molm, hout, vooral van palmen, en werden ook uitsluitend op dit dieet uit het ei opgekweekt.

De duur der verschillende stadia, zooals die bij uitgebreide, te Padang genomen kweekproeven door Spr. werden vastgesteld, bedroeg:

eistadium . . .	15 tot 18 dagen,
larvestadium . .	188 » 240 »
popstadium . . .	24 » 29 »
ruststadium kever	27 » 47 » , (voor het uitkomen brengt de kever dezen tijd inactief in den cocon door).

Totaal . . 254 tot 334 dagen.

Voor zoo ver Spr. bekend is, was tevoren de duur der geheele ontwikkeling van dezen kever nog niet vastgesteld, hoewel hij tot de in Indië algemeenste Dynastiden behoort.

Verder doet Spr. mededeelingen omtrent een parasiet van de larven van dezen kever, eene groote en algemeene Scoliide: *Triscolia rubiginosa* L. Te Buitenzorg is deze groote graafwesp, waarvan Spr. materiaal ter tafel brengt, zeer algemeen. Te Padang ontbrak zij, doch daar kwam eene iets kleinere, andere Scoliide vrij algemeen voor. Spr. nam zoowel proeven met de larven van *Oryctes rhinoceros* L., als met die van *Xylotrupes gideon* F. De graafwespen toonden eene duidelijke voorkeur voor *Xylotrupes*-engerlingen, hoewel ook enkele van *Oryctes* verlamd en eene enkele keer ook met een ei belegd werden. Het gelukte Spr., in gevangenschap engertingen van *Xylotrupes* door *Triscolia* te doen paralyseeren en met een ei beleggen en in een enkel geval gelukte het ook, de biologie van deze groote graafwesp geheel te completeeren. Het aanvallen en paralyseeren werd ook vroeger reeds door Spr. waargenomen en beschreven in Mededeeling No. 13 van het Instituut voor plantenziekten, pag. 63 en 64. Spr. vertoont foto's, die een geparalyseerden engerting met het daarop verticaal staande ei van *Triscolia rubiginosa* F. voorstellen; verder toont hij foto's van de uit dat ei gekomen larve in verschillende stadia van ontwikkeling, benevens eene foto van den cocon.

De duur der verschillende stadia bedroeg volgens Spr.'s waarnemingen:

eistadium 3 tot 5 dagen,

de larve was volwassen na 11 dagen en ving dan aan met het spinnen van den cocon,

de wesp verscheen na 6 maanden uit den cocon.

In deze 6 maanden is dus het popstadium inbegrepen. Bij eene verwante soort, *Diels thoracica* F., werd door Spr. waargenomen, dat de larve  $3\frac{1}{2}$  maand in den cocon onveranderd bleef (Zie de bovenaangehaalde Mededeeling No. 13, pag. 57). Het doen paralyseeren en met een ei beleggen van engertingen gelukt in gevangenschap gemakkelijk, doch het opkweeken der Scoliiden-larven is veel lastiger. Spr.



vertoont ook eene gekleurde plaat, door de bekende firma TRAP & Co. te Leiden vervaardigd, die de verschillende ontwikkelingsstoestanden van *Xylotrupes gideon* L., en tevens van de parasietwesp, *Triscolia rubiginosa* F., voorstelt en die bestemd is voor eene uitvoerige mededeeling omtrent de genoemde soorten.

Vervolgens doet Spr. eenige mededeelingen over de verschillende vormen van den Palmsnuitkever, waarover eene uitvoerige studie ter perse is. Bedoeld wordt met dezen naam 1°. *Rhynchophorus ferrugineus* OL.; 2°. de var. hiervan, die onder den naam van variëteit *schach* bekend staat en 3°. de onder den soortnaam *papuanus* KIRSCH bekende vorm. Er bestaat van de eerstgenoemde twee vormen eene uitgebreide synonymie (Zie den catalogus van GEMMINGER en HAROLD). Eene der beter bekende synoniemen is *Rh. signaticollis* CHEVR. Het onderzoek naar de levenswijze van deze soort werd op Buitenzorg aangevangen, doch later bleek deze plaats en hare omgeving minder voor het onderzoek geschikt te zijn en werd Padang op Sumatra's westkust als standplaats gekozen. Op Java nu kwamen de onder den soortnaam *ferrugineus* en de onder den variëteitsnaam *schach* bekende vormen dooreen voor. Deze bleken ook gemakkelijk met elkaar te paren en vruchtbaar te zijn. Op de Westkust van Sumatra stond de zaak echter anders. Daar kwam namelijk uitsluitend de als var. *schach* bekende vorm voor, met eene vrij zeldzame eigen variëteit. Ter verduidelijking zij hier aangegeven, dat onder den naam van *ferrugineus* wordt verstaan de vorm, waarbij het pronotum oranje is gekleurd met zeer variabele zwarte vlekken, terwijl de elytra bijna steeds eveneens oranje zijn gekleurd, terwijl met var. *schach* de vorm wordt aangeduid, die overwegend zwart is gekleurd, met eene min of meer pijlpuntvormige oranje streep over het pronotum.

Waar Spr. nu op Sumatra's Westkust uitsluitend den laatstaangeduiden vorm aantrof, meende hij te moeten nagaan, of de Sumatraansche vorm als eene zelfstandige soort moest worden beschouwd of niet. Daartoe liet hij cocons van Java zenden en nam hij kweekproeven met den typischen *ferrugineus* van Java en de typische var. *schach* van Sumatra's Westkust.

De uitkomsten van deze kweekproeven waren als volgt :

- A. Mannetje *ferrugineus* Java, wijfje *schach* van Sumatra, uitkomst : (F. 1 gen.) 10 ex. *ferrugineus* en 12 ex. *schach*.
- B. Twee *schach*-individueën hiervan werden verder gekweekt en gaven als nakomelingschap 27 ex. uiterlijk alle uitziend als var. *schach*.
- C. Van dezelfde F. 1 gen. werden twee exemplaren, beide uiterlijk uitziend als *ferrugineus*, gekruist, met als uitkomst 12 ex. *ferrugineus* en 4 ex. var. *schach*.

Eindelijk werd een paartje, afkomstig van Java, beide uiterlijk uitziend als *ferrugineus*, gekruist, met als uitkomst 31 individueën uitziend als *ferrugineus* en 10 ex. als var. *schach*. Deze proeven maken het zeer waarschijnlijk, dat de op Java voorkomende, als *ferrugineus* uitziende, vorm heterozygoot is, de op Sumatra's Westkust voorkomende vorm echter homozygoot. De benoeming van *schach* als eene variëteit van *Rh. ferrugineus* acht Spr., op grond der proeven, als geheel willekeurig. Door onderzoek van veel materiaal was het Spr. mogelijk, eenigszins de verspreiding der verschillende vormen van *Rhyrchophorus* in den Archipel na te gaan. Deze valt dan ongeveer als volgt uit:

Java : *ferrugineus* en de var. *schach* en talrijke bastaarden tusschen deze twee vormen.

Sumatra : Op de Westkust uitsluitend *schach* met een eigen variëteit, doch in Deli komt, zooals uit aldaar verzameld en vandaar ontvangen materiaal blijkt, een vorm met oranje dekschilden voor, evenwel met een pronotum als var. *schach*.

Borneo : Volgens ontvangen materiaal : als Sumatra.

Celebes : Als Java, doch op eilanden in de omgeving de onder *Rh. papuanus* bekende zwarte vorm, met uiterst weinig oranje.

Nieuw Guinea : uitsluitend de onder *papuanus* KIRSCH. bekende vorm.

Voor genetici zijn de kruisingsproeven en voor geologen de eigenaardige verspreiding wellicht niet zonder belang. Vooral omdat in Br.-Indië, volgens Spr. door den Imperial Entomologist verschaft bericht, alleen de *ferrugineus*-vorm

bekend is, op de Philippijnen beide vormen voorkomen. Dr. MC. GILLAVRY toonde Spr. ook materiaal van de Sangiren Key-eilanden, dat de verspreiding van *Rh. papuanus*, zooals die door hem werd aangegeven, t. w. als Oostelijken vorm, bevestigt.

Ten slotte doet Spr. eenige mededeelingen omtrent de op Sumatra voorkomende *Vespa dorylloides* SAUSS. Hij heeft deze nimmer bij dag zien vliegen (gedurende een tweejarig verblijf op Java), terwijl deze gele wespen steeds 's avonds in massa komen binnenvliegen. De nesten zouden volgens inlanders nogal eens op zolders van inlandsche woningen gevonden worden; eene uitgeloofde premie voor een nest gaf helaas geen resultaat; wel bezit Spr. een stuk raat, dat van een verbrand nest afkomstig zou zijn en dat inderdaad doode wespen van deze soort bevatte. Spr. vestigt de aandacht op de blijkbaar nachtelijke gewoonten van deze wesp, die hij daarom met „Gele nachtwesp” zou willen aanduiden.

Eindelijk vertoont Spr. imagines van de curieus gevormde Dynastide, *Dipelicus geryon* DR., die bij het delven van zand even boven de vloedlijn aan het strand te Padang te voorschijn kwamen.

De heer Van Pelt Lechner brengt, naar aanleiding van hetgeen in de vorige wintervergadering door den heer BENTINCK over *Nonagria neurica* HBN. is medegedeeld, deze soort ter sprake en beveelt den heer BENTINCK aan, te trachten de rups in flink aantal te verkrijgen, daarvan eene goede afbeelding te laten maken en den vlinder te kweken, om het ei te leeren kennen, ten einde specifieke verschillen tegenover *Nonagria arundineti* SCHMIDT ab ovo goed te kunnen vastleggen.

De Voorzitter beaamt, dat dit zeer gewenscht is en voegt hieraan toe, dat ten slotte dan toch de zoo langen tijd „fraglich” gebleven kwestie over het al dan niet bestaan van soortsverschil tusschen *neurica* en *arundineti* schijnt opgelost te zijn.

De heer Jurriaanse zegt, dat hij onlangs in het bezit kwam eener zending *Lepidoptera* van het eiland Bali. Hierin

bevond zich een aantal exemplaren van het genus *Attacus*, die de opmerkzaamheid trokken van den heer LINDEMANS en hemzelve. Genoemde heeren achten het niet van belang ontbloot, van dezen vorm eene voorloopige beschrijving te geven en eenige stukken ter bezichtiging te doen circuleeren. Hij noemt hier: *Attacus atlas baliensis*, subsp. nov., in de collectie JURRIAANSE aanwezig 6 ♂♂ en 7 ♀♀, Eiland Bali, vangst 1920. Bij vergelijking met voorwerpen van Java, blijkt, dat de voornaamste verschillen zijn:

♂. De basale lijn in de voorvleugels is bijna geheel zonder wit en wordt slechts aangeduid door eene vrij flauwe zwartachtige teekening, die basaalwaarts minder sterk gebogen is. Bij sommige aanwezige exemplaren is het wit geheel verdwenen. Ook de discale witte lijn is zeer gereduceerd, doch vertoont bijna altijd aan de costa nog eene witte vlek. Bij sommige stukken echter is ook elk spoor van wit verdwenen. De zwarte gegolfde sub-marginale lijn is zeer scherp geteekend en verloopt apicaalwaarts veel verder dan bij de Java-exemplaren. De basale gele bestuiving naast deze lijn is veel helderder. De achtervleugels vertoonen dezelfde eigenschappen als de voorvleugels. Bij sommige exemplaren is de witte lijn, die rond het discale veld loopt, zoo goed als verdwenen, en blijft alleen de zwarte omlijsting over. De onderzijde vertoont geene constante verschillen met de Java-exemplaren.

♀. De vrouwelijke stukken vertoonen veel overeenkomst met de Java-vormen, doch zijn veel minder sprekend gekleurd; de witte lijnen op voor- en achtervleugels zijn smaller en minder geprononceerd. Dit komt voornamelijk uit op het basale gedeelte, alwaar bij sommige stukken het wit dezer lijnen zoo goed als geheel verdwenen is. De hierboven genoemde nieuwe vorm zal in eene der eerstvolgende afleveringen van het Tijdschrift worden beschreven en zoo mogelijk afgebeeld.

Een ieder, die dier- en plantkunde uit de boeken bestudeert, komt herhaaldelijk voor vragen te staan, waar het geldt een juist begrip te krijgen van eenig beschreven voorwerp. Elke taal heeft namen voor verschillende kleuren, doch geven deze namen gewoonlijk een slecht begrip van de bedoelde kleur. Natuurlijk worden er uitdrukkingen gebruikt, die iedereen vatten zal. Spr. noemt hier „kastanjebruin” en



„zwavelgeel”, en meent hij te kunnen veronderstellen, dat deze kleuren over de geheele wereld wel hetzelfde zullen zijn. Spreekt men daarentegen van hemelsblauw, dan kan men zeker zijn, begripsverwarring te krijgen. Het blauw van den hemel in het Hollandsche landschap in den winter of in den zomer en in het Italiaansche landschap scheelt zóóveel, dat men hier dus niet van een standaardnaam voor eene zekere soort blauw kan spreken. Nog minder kan men de namen gebruiken, die de handel geeft aan verschillende kleuren. Er worden daarbij zooveel uitdrukkingen en nuances genoemd, dat iemand, die buiten het vak staat, er niets van begrijpt. Het is duidelijk, dat men reeds langen tijd getracht heeft, om eene goed bruikbare kleurentabel te maken en gelooft Spr., dat men daarin geslaagd is. Onlangs kwam Spr. een boek in handen, samengesteld door RIDGWAY (R. RIDGWAY, *Color Standards and Color Nomenclature*, Washington 1912), welk boek ter bezichtiging rondgaat. Het is RIDGWAY gelukt, dank zijne jarenlange proefnemingen, eene kleurentabel samen te stellen, die zijns inziens ideaal is. Alles is gebaseerd op de bekende spectrumkleuren en werden de verschillende donkere of lichte nuances verkregen door deze kleuren te verdonkeren of te verhelderen door middel van de draaiende schijven van MAXWELL. In het kort berust het principe van MAXWELL daarop, dat eene schijf van eene zekere standaardkleur werd bedekt met eene even groote schijf van zwart of wit, uit welke schijven een zeker percentage der oppervlakte in den vorm van een cirkelsegment was verwijderd. Doet men deze schijven snel draaien, dan krijgt men den indruk van een lichter of donkerder kleur, al naar gelang het percentage wit of zwart dat daarvoor wordt gedraaid. Het boek geeft zeer bijzondere inlichtingen omtrent de proeven en manier van werken van RIDGWAY en meent Spr., dat het een en ander zoo belangrijk is, dat vele der leden van dit boek zullen nota nemen. Zij zullen dan zien, dat men op zeer eenvoudige wijze door het aanhalen van enkele letters en cijfers in staat is, de bedoelde kleur juist te omschrijven, waardoor verdere misverstanden zijn uitgesloten. Het verbaast Spr. wel, dat hij tot nu toe in de Europeesche literatuur het boek van RIDGWAY niet heeft vermeld gevonden noch zien

gebruiken. Wel wordt het toegepast in de Mededeelingen van het Transvaal-museum in Pretoria en weet hij bij onder-vinding, hoe bijzonder gemakkelijk het gebruik is. Waar tegenwoordig kleurendrukken voor illustraties in wetenschap-pelijke werken bijna niet meer te betalen zijn, is, dunkt hem, het gebruik van eene goede, overzichtelijke en gemakkelijk toe te passen kleurentabel absoluut noodzakelijk. Een en ander geeft Spr. aanleiding, het volgende voorstel te doen. Zou bij de beschrijving van dieren, planten, enz., geen gebruik kunnen worden gemaakt van genoemd boek en zou het niet mogelijk zijn, dat het Bestuur der Vereeniging zich in verbinding stelt met andere buitenlandsche genootschappen, om het gebruik van deze lijst internationaal te maken. Natuurlijk zou het noodig zijn, dat in het artikel, waarin het boek van RIDGWAY voor kleurbeschrijvingen wordt ge-bruikt, met eene noot den titel van het betreffende boek te vermelden. Voor hen, die het zouden willen aanschaffen, zij het nuttig te weten, dat het verkrijgbaar is bij Mrs. J. E. RIDGWAY, 130 South Morganstr., Olney, Ill. U.S.A. en is de prijs van dit boek \$ 10.20, inclusief porto.

Spr. hoopt, dat zijn voorstel in ernstige overweging zal worden genomen en dat het gebruik van het betreffende boek algemeen zal worden. Zeer zeker zal dit bijdragen tot duidelijke beschrijvingen en goed begrip daarvan.

De heer P. van der Wiel laat ter bezichtiging rondgaan een exemplaar van *Silis ruficollis* F., bij hetwelk de linker spriet abnormaal gevormd is. Het vijfde sprietlid is aan de voorzijde verdikt; het zesde sprietlid is aan het uiteinde sterk verbreed, terwijl hierop een driededige „extra”-spriet is ingeplant. Het ex. werd op 13-VII-1913 door den heer WITTPEN te Loosdrecht gevangen.

De heer van den Bergh zegt, dat de geachte Voorzitter zoo welwillend was, tijdens zijn verblijf in Zuid-Amerika, op de wintervergadering van 1920 eenige mededeelingen namens hem te doen, waarvoor hij hem thans gaarne dank zegt en naar aanleiding waarvan hij de daarbij besproken dieren zal laten rondgaan, zijnde 3 exemplaren van *Colias edusa* F.

var. *helice* HBN. en één exemplaar van *Pieris daphidice* L., allen in het najaar 1919 bij Tilburg gevangen.

Verder vestigt Spr. de aandacht der vergadering op de kleurvariëteiten van Nederlandsche vlinders. De maand Juli van 1919 kenmerkte zich door weinig zon en warmte, wat volgens zijne opvatting niet zonder invloed is gebleven op de kleuren van vlinders, die gewoonlijk in Augustus verschijnen, o. a. van *Lycaena euphemus* ROTT. In den loop van dat jaar ving hij in de maand Augustus een aantal exemplaren van genoemde soort, die in kleur zeer van de type afwijken, d. w. z. in plaats van blauw, meer de grijze tint hadden aangenomen. Slechts enkele exemplaren zag hij, die in kleur met de type overeenkomen. Daar Spr. dat verschijnsel nog nimmer had waargenomen, meende hij daarvan mededeeling te moeten doen. In het doosje circuleert de type met de variëteit. Hoe de kleur van *Lycaena euphemus* in 1920 geweest is, heeft Spr. tot zijne spijt, wegens zijne verhuizing, niet kunnen nagaan.

In 1848 werd *Papilio caunus* WESTW. beschreven en afgebeeld in „Cabinet of Oriental Entomology” (Pl. 9, fig. 4), naar een exemplaar uit eene Engelsche collectie. De vindplaats Java was als onzeker aangegeven. Gelukkig echter is deze zaak opgelost en kan Spr. de vergadering mededeelen, dat hij een tweede <sup>1)</sup> exemplaar, een ♂, van deze zeer zeldzame soort in 1912 van West-Java ontvangen heeft en wel tijdens zijn verblijf aldaar. Aangezien de afbeelding van WESTWOOD zeer grof is en het dier tot de grootste zeldzaamheden behoort, heeft Spr. het doen afbeelden, en verzoekt de afbeelding in het Tijdschrift te doen opnemen. Tegelijk met dat dier ontving Spr. een ander exemplaar, eveneens uit de *Paradoxa*-groep, welk hem zoo voorkomt het wijfje te zijn, doch Spr. durft dit voorloopig nog met geene zekerheid uit te spreken, en hoopt daarop later te kunnen terugkomen. Beide exemplaren gaan met de teekening ter bezichtiging rond.

<sup>1)</sup> Ter vergadering verneemt Spr. van de heeren Prof. ROEPKE, LEEFMANS en OVERDYKINK, welke laatste zeer veel op Java verzameld heeft, dat zij dezen vlinder nog nimmer hadden waargenomen of gezien.

In de collectie van het Leidsch Museum bevinden zich drie mannetjes, één door REINWARDT op Java verzameld en twee van Borneo en in de verzameling van den heer JURRIANSE bevindt zich één mannelijk exemplaar.

Behalve deze nieuwe vondst, heeft Spr. nog de ontdekking te vermelden van het ♀ van *Papilio merapu* DOH. uit Soemba. Door een zijner vrienden werd hem een drietal toegezonden, waarvan hij er 2 kan toonen. Verder is, in dezelfde doos, een, voor zoover Spr. bekend, nieuwe Hesperide uit Celebes gestoken, die hij den naam geeft van *Ismene castnioides*, omdat zij dezelfde prachtige blauwgroene glans als sommige Castinia's uit Zuid-Amerika bezit. Deze Hesperide en de *Papilio merapu* worden beiden op 't oogenblik geteekend, om te zijner tijd in het T. v. E. te kunnen worden opgenomen. Buiten deze soorten heeft Spr. nog eenige nieuwe vondsten voor de fauna van Nederlandsch Indië te vermelden, die hij bewaart tot eene volgende vergadering.

In de Entomologische Berichten No. 113 van 1 April 1920 worden door Dr. J. TH. OUDEMANS eenige mededeelingen gedaan over het misschien voorkomen van eene tweede generatie van sommige *Smerinthus*-soorten. Naar aanleiding daarvan kan Spr. de volgende vangdata, in de vrije natuur, opgeven van *Smerinthus populi* L.: 29 Juli 1910, 30 Juli 1919, 27 Juli 1920. Mogelijk kunnen deze opgaven bijdragen tot het vermoeden, dat er inderdaad eene tweede generatie voorkomt.

Ten slotte kan Spr. nog meedeelen, dat hij in de Entomologische Berichten een en ander zal vertellen van zijne laatste reizen naar Chili, Argentinië en Brazilië.

De heer Schuyt deelt mede, dat hij, na afloop der excursie te Bergen op Zoom, op 12 Juni 1920 met den heer BRANTS het terrein bij Moergestel bezocht heeft, waar een jaar te voren door hen een aantal rupsen van *Epicnaptera ilicifolia* L. gevonden is. Ditmaal is slechts ééne rups van deze soort gevonden, daarentegen een zestal van *Orgyia ericae* GERM. Op 26 Juni d. a. v. begaf Spr. zich weder daarheen en mocht het genoegen smaken, nog een tiental van deze zeldzame soort te vinden. Op 15 Augustus 1920 vond Spr. een ♂ van *Bryophila muralis* FORST., en op 10 October een ♂ van *Tapinostola fulva* HB. ab *fluxa* TR. en op 7 October een ♂ van *Ennomos alniaria* L., alles te Leeuwen. Op laatstgenoemden datum kwam des avonds bij Spr. binnenvliegen



een ♂ van *Larentia variata* SCHIFF. Deze lang niet zeldzame soort is beperkt tot dennenbosschen, welke minstens 8 K.M. hemelsbreed van de woonplaats van Spr. verwijderd zijn. Verder deelt Spr. mede, dat in zijne woonplaats *Acherontia atropos* L. zeer talrijk in het afgeloopen jaar voorkwam.

De heer de Meijere laat in de eerste plaats rondgaan een paar, wegens hare biologie merkwaardige, Mycetophiliden, n.l. twee soorten van het geslacht *Epicypta*, respectievelijk door de heeren ROEPKE en LEEFMANS op Java verzameld. De larven dezer muggen leven op bladeren, waarschijnlijk zich voedende met de daarop voorkomende schimmels, en althans de eene vervaardigt zich een bedekkend schild van hare eigene excrementen, welk ovaal schild den plat-konischen vorm, met in het midden eene kleine verhooging, van een *Ancylus*-schaal heeft. Volwassen spint het dier een cocon, welke uit twee lagen bestaat; eene wijdwazige buitenste van grover weefsel en daarbinnen eene fijnmazige, uit dunner weefsel vervaardigd, beide onderling door talrijke spinseldraden verbonden. Het larveschild vindt men ten slotte vrij, of licht door eenig spinsel verbonden, naast den cocon liggende. Bij de andere soort is de verhouding nog merkwaardiger; hier is rondom het buitenste spinsel een ovale, zwarte ring op het blad aanwezig; welke blijkbaar uit hetzelfde materiaal als het larveschild bestaat. Ofschoon de larve met dit schild bij deze soort door Prof. ROEPKE niet werd waargenomen, mag men toch aannemen, dat zij hier begint met haar schild in zulk een ring om te vormen en daarna dezen ring gebruikt ter aanhechting van de draden van den buitensten cocon. De andere soort heeft aan zulk een ring blijkbaar geene behoefte; misschien is hierbij van eenig belang, dat zij op een blad met ruwere oppervlakte leeft dan de soort, die den ring vormt, waar de bladvlakte nagenoeg glad is.

Eene soort met dergelijke levenswijze is door HOLMGREN uit Zuid-Amerika uitvoerig beschreven (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 88, 1907, Heft 4, p. 1). Uit zijne mededeelingen blijkt, dat de larve zeer kort en gedrongen, slakvormig is, zoodat het dier geheel het voorkomen van een schaaldragend slakje

vertoont. Van eene Europeesche soort, *Ep. scatophora*, was hetzelfde reeds lang geleden door PERRIS vermeld, maar voor den Maleischen Archipel was het geval nog nieuw en de vorming van een excrementring is nog bij geene andere soort waargenomen.

Voorts wenscht Spr. eenige mededeelingen te doen omtrent zijne onderzoekingen betreffende de larven der *Agromyzinae*, waarvan hij zich een voldoende aantal (ca. 70 soorten) heeft kunnen verschaffen, om tot eenige algemeene gevolgtrekkingen te geraken. In het algemeen bieden deze kleine larven bij nader onderzoek tal van onderscheidingskenmerken aan, zoodat zij dikwerf even goed, zoo niet beter te determineeren zijn dan de imagines, die over 't geheel slechts geringe plastische verschilpunten vertoonen. Bij deze is echter de kleur dikwerf van veel belang, welke bij de larven eene veel geringere rol speelt. Zeer vele zijn eenvoudig wit en slechts bepaalde soorten zijn door min of meer gele of halfgele larven gekenmerkt. Ter onderscheiding komen dan vooral in aanmerking:

1°. de mondhaken; deze zijn steeds ten getale van twee voorhanden; zij verschillen meestal sterk in grootte, zoodat hunne tanden alterneeren, en zijn aan den wortel zoo sterk verbonden, dat gewoonlijk van één mondhaak werd gesproken, waaraan dan een dubbel aantal tanden werd toegekend. Soms is er slechts één eindtand aanwezig, meestal zijn er aan elken haak twee tanden; dit laatste, normale schema vindt men zonder opvallende verschillen bij zeer vele terug, zoodat men van de mondhaken minder nut bij de determinatie heeft, dan men wel zou verwachten.

2°. het pharynxskelet, met zijne twee bovenste, en één onderste, aanhangsels. Vooral deze bovenste zijn dikwijls karakteristiek, bij de primitieve vormen breed en uit twee vleugels bestaande; bij de meeste genera is van het bovenste aanhangsel slechts een smalle band overgebleven, welke echter door zijne zwarte kleur zonder moeite te herkennen is.

3°. de wratjesgordels op de ringgrenzen, grootendeels telkens aan den voorzoom der segmenten gelegen. Deze gordels zijn van zeer verschillende ontwikkeling, soms zoo breed, dat zij nagenoeg elkaar raken, soms slechts smal of

rudimentair, de wratjes of gelijk, of in duidelijk verschillende soorten, grootere en kleinere, puntige en afgeronde, voorhanden, soms in rijen, soms verspreid staande, enz. Van veel belang is het verder, of aan het kleine kopgedeelte, boven de groep van zintuigorganen of onder de mondhaken, nog bijzondere wratjes aanwezig zijn, voorts, of zulke voorkomen aan het meestal afgeronde achtereinde dezer dieren.

4°. het voorhoofdaanhangsel. Dit is een meestal knodsvormig, ongepaard aanhangsel, liggende aan het bovineinde van den kleinen kop, dus boven de reeds genoemde zintuiggroep. Dit aanhangsel is vooral bij verschillende *Phytomyza*-soorten voorhanden.

5°. de stigmata. Vooral deze bieden uitstekende kenmerken. Natuurlijk gebouwd naar het algemeene zeefvormige schema der Dipteren-larven, zijn de voorste stigmen meestal knodsvormig met een wisselend aantal, meestal niet vele, dunnere plaatsen van ovalen of ronden vorm. In bepaalde gevallen zijn deze stigmen sterk verlengd en steken als min of meer gebogen staven of tweehoornige organen uit. Bij de achterstigmen is het aantal dezer dunnere plekken (knoppen) primair drie, zooals ook bij vele Musciden-larven; bij vele wordt dit aantal grooter en dan is de onderlinge ligging of in een regelmatig boog, zooals gewoonlijk, of min of meer in trosgewijze groepen, of in twee gelijke of soms zeer ongelijke hoorns enz., van veel gewicht. Het aantal knoppen is binnen zekere grenzen voor de soorten constant.

6°. het achtereinde. Dit is bij verreweg de meeste weinig karakteristiek, meest afgerond, maar heeft toch bij sommige ter weerszijden van den anus of ook hooger min of meer driehoekige lobben, die zelden, maar dan kenmerkend, met wratjes bedekt zijn.

7°. Deze lobben zijn de dragers van kleine zintuigorganen, zooals er ook overigens op het lichaam voorkomen. Meestal zijn deze weinig opvallend, dikwijls zelfs nauwelijks te vinden, maar bij bepaalde soorten worden zij grooter, steken halfbolvormig uit en zijn ook sterker gekleurd, zoodat zij direct in het oog vallen. Enkele *Phytomyzen* zijn hieraan dadelijk herkenbaar.

Alles bijeen genomen bieden al deze kenmerken voldoende

combinaties, om de soorten grootendeels te onderscheiden.

Het lag voor de hand na te gaan, in hoeverre deze larvenstudiën de juistheid bevestigen van de verdeeling in genera, welke HENDEL naar de imagines heeft ingevoerd. Omtrent dit punt valt te zeggen, dat zij althans een gedeeltelijke bevestiging geven. Goed gekarakteriseerd en betrekkelijk eenvormig zijn de larven van HENDEL's genus *Agromyza* s. str., vooral door den bouw van het pharynx-skelet, dat bij geen ander genus in dezen vorm optreedt. Desniettemin zijn de larven door bepaalde eigenaardigheden van elkaar onderscheidbaar. Ook *Domomyza* is aan het pharynx-skelet herkenbaar en waarschijnlijk is dit ook bij *Melanagromyza* het geval. Terwijl alle Agromyzen drie knoppen aan de achterlijfstigmata bezitten, loopt dit aantal echter bij de Melanagromyzen zeer sterk uiteen, zooals dit ook bij de geslachten *Dizygomyza* en *Liriomyza* het geval is. Het maakt den indruk, dat de differentiatie dezer stigmata in verschillende genera langs parallellen weg tot gelijksoortige complicaties heeft geleid. De beide laatstgenoemde genera, die als imago door het al of niet gele schildje onderscheiden zijn, bieden ook in den larventoestand geen scherp verschil. Hun pharynx-skelet vertoont denzelfden toestand als bij de Phytomyzen, en de soorten met veelknoppige stigmata gelijken dikwijls reeds sterk op laatstgenoemd genus, waar het aantal knoppen echter in den regel nog hoger stijgt. Bovendien hebben meerdere Phytomyzen het voorhoofdaanhangsel, dat ook bij sommige Napomyzen aanwezig is. Of *Phytomyza*, *Napomyza* en *Phytagromyza* ook naar de larven te behouden zouden zijn, betwijfelt Spr. voor 't oogenblik, maar ook de imaginale kenmerken, vooral tusschen de beide laatstgenoemde genera, zijn vrij onbeduidend. Dat het rudimentaire aderstelsel der Phytomyzen min of meer polyphyletisch ontstaan is, is natuurlijk zeer goed denkbaar.

Omtrent de biologische beteekenis der larvenkenmerken valt nog niet veel te zeggen. Waar de bladeren derzelfde plant niet zelden door verscheidene larvensoorten uit verschillende genera bewoond worden, ligt het voordeel der verschillende differentiatie allerminst voor de hand, ook al zijn de mijngangen van eenigszins verschillende gedaante.



Een opvallend voorbeeld hiervan zijn de beide bewoners van *Aquilegia*-bladeren, waarvan de eene het maximum, de andere het minimum van wratjes-ontwikkeling vertegenwoordigt, althans wat de breedte der gordels aangaat. Wel is het Spr. opgevallen, dat bij de niet in bladeren, maar in stengels levende soorten de mondhaken meermalen forscher en slechts met één tand gewapend zijn; de stigmata loopen echter ook bij deze soorten zeer uiteen. Deze larven zijn over 't geheel naar verhouding dunner dan die der bladbewoners en de wratjes zijn meestal klein en meer afgerond. Meerdere verschijnselen van aanpassing zullen wellicht nog bij nauwkeuriger vergelijking van larvenbouw en mijngangen te voorschijn komen.

Ten slotte vermeldt Spr. nog, dat het hem gelukt is, de vlieg te kweken uit eene larve, welke hij begin Juni van het vorige jaar in aantal te Linschoten aantrof, mineerende in de bladeren van *Sedum purpurascens*. De larven verpopten weldra in de aarde en liggen zoo den winter over. Eéne er van, sinds den aanvang van Januari in eene verwarmde kamer gebracht, leverde hem juist dezer dagen eene vlieg; het bleek eene *Chilosia*-soort te zijn.

KALTENBACH vermeldt in zijn werk „Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insecten”, p. 258, blijkbaar dezelfde soort uit *Sedum telephium*, maar bij hem mislukte de kweek, zoodat hij volstaan moest met het vermoeden, dat er een *Chrysogaster* of *Chilosia* in het spel was. Deze larven vreten wijde blazen in de *Sedum*-bladeren, soms zoo groot, dat het geheele blad feitelijk door haar is uitgevreten; gewoonlijk hebben zij aan één blad zelfs niet genoeg, maar gaan meer dan eenmaal tot een ander over. Van de talrijke *Chilosia*'s ( $\pm 140$  soorten zijn uit het palaearktische gebied bekend, bijna allen zwart en dikwijls zeer moeilijk te determineeren) is slechts zeer onvolledig de metamorphose bekend. Een paar soorten zijn uit *fungi* gekweekt, voorts eenige uit stengels en wortels van verschillende planten, nog het meest uit *Carduus* en *Cirsium*, verder uit *Matricaria*, *Sonchus*, *Petasites*, *Scrophularia*, *Primula*. Van *Ch. fasciata* is bekend, dat de larve in bladeren van *Allium* mineert, zoodat deze soort het meest in levenswijze met de *Sedum*-larve overeenstemt. In elk geval zijn allen, voor zoover bekend, phyto-

phaag, en vormen dus eene opmerkelijke tegenstelling met de carnivore, meest bladluizen verorberende *Syrphinae*, tot welke groep desniettemin ook *Chilosia* behoort.

De heer J. Th. Oudemans deelt het volgende mede. In het klassieke werk over de bladwespen en hare larven: „Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen von BRISCHKE und ZADDACH, Separatabdruck aus den Schriften der phys.-ökon. Gesellsch. zu Königsberg in Pr.“, Deel XXIV, 1883, blz. 295, vindt men onder nummer 39 de beschrijving eener Nematide, door ZADDACH *Nematus fagi* gedoopt.

In deze beschrijving wordt medegedeeld, dat BRISCHKE op 21 September 1853 in het Jäschkerdal bij Dantzig „einzelne“ (bedoelt stellig „eenzaam levende“) bladwesplarven op de bladeren van de bruine beuk vond. Van die larven wordt vervolgens de beschrijving gegeven en medegedeeld, dat zij in den grond kropen en zich daar een langwerpigen, zwart-bruinen cocon vervaardigden. Het volgende voorjaar kwam slechts ééne imago te voorschijn, een wijfje. Dit wordt beschreven, terwijl ten slotte nog wordt medegedeeld, dat later nog een tweede ex. gekweekt werd en een derde gevangen, welke drie vrouwelijke exemplaren met elkander overeenstemden.

Dit is nu bijna 70 jaar geleden en sedert heeft men van *Nematus fagi* niets meer vernomen. In het nieuwste groote werk over bladwespen: „Die Tenthredinoidea Mitteleuropas“ van Dr. E. ENSLIN, vindt men de soort niet meer afzonderlijk opgegeven, maar als misschien synoniem met *Pteronidea mima* KNW. bij deze laatstgenoemde soort vermeld, welke in Deutschland, Frankrijk, Moravië en Zwitserland gevonden is. ENSLIN schrijft woordelijk, blz. 450 (de aflevering van zijn boek, waarin dit voorkomt, verscheen 1 Augustus 1916): „Es ist möglich dass hierher der *Nematus fagi* ZADD. gehört, der seit ZADDACH und BRISCHKE nicht mehr erzogen worden ist. Sollte sich meine Vermutung als richtig herausstellen, so müsste der ältere ZADDACHSche Name für den KONOWschen eintreten. Die von BRISCHKE gefundene Larve lebt einzeln auf Fagus, wo sie den Blattrand benagt.“. Volgt de beschrijving van BRISCHKE.

Het is Spr. gelukt, deze larve terug te vinden, haar te kweken en haar geheelen levensloop na te gaan.

Op 12 Juli 1919 vond Spr. bij zich in huis te Putten op een afgesneden bruine-beukentak eene bladwesplarve, die zeer zijne aandacht trok. Als eerste bijzonderheid gold het voedsel, want de eenige bladwespsoort, die, behalve *Nematus fagi* ZADD., als op beuk levende met zekerheid bekend staat, is *Cimbex fagi* ZADD. KALTENBACH, „die Pflanzenfeinde“, p. 631, noemt ook alleen deze soort, zij 't ook abusievelijk onder den naam *Cimbex femorata* L., welke de berken-*Cimbex* is; bij de verwarring der *Cimbex*-soorten, die zoo uiterst moeilijk te onderscheiden zijn, is dit te verontschuldigen. Er blijkt echter uit, dat hij eene *Cimbex*-larve bedoelde, die op beuk leeft en dat is *Cimbex fagi* ZADD.

ANDRÉ, „Species des Hymenoptères“, T. 1, p. 602, noemt vier bladwespsoorten, als op beuk levend. Vooreerst *Cimbex femorata* L., voor welke opgave hetzelfde geldt als voor die van KALTENBACH; ook hier is *Cimbex fagi* ZADD. bedoeld.

Dan *Nematus faustus* HTG.; dit is echter in zooverre onjuist, dat van de larve dezer soort en van haar voedsel niets bekend was. De opgave van ANDRÉ berust — gelijk hij op p. 200 zelf zegt — op de mededeeling van HARTIG (die Familiën der Blattwespen und Holzwespen, p. 189), dat hij een wijfje, dus eene imago, op beuk aantrof. Dit zegt niets met zekerheid omtrent het voedsel der larve; hoogstens mag men er eene mogelijkheid op grondvesten. ENSLIN, p. 515, schrijft dan ook: „Die Metamorphose ist unbekannt“. Sedert is het aan Spr. gelukt, de levensgeschiedenis van *Pristiphora fausta* HTG. (*Nematus faustus* HTG.) te ontdekken en werd deze beschreven in de Ent. Ber. van 1 Juli 1919, No. 108, p. 155, en van 1 Juli 1920, No. 114, p. 260. De larve leeft op eik en vervalt dus van de lijst der op beuk levende bladwesplarven.

Als derde soort dezer lijst noemt ANDRÉ *Emphytus tener* FALL. Ook dit is eene opgave betreffende de imago. In zijn Supplement, p. 578, geeft ANDRÉ (volgens STEIN) op, dat deze larve in 't merg van *Cirsium lanceolatum* gevonden is; dit is echter wel ter verpopping geweest. SCHLECHTENDAL geeft *Spiraea ulmaria* als voedsel op (ENSLIN,

p. 238). In allen gevalle is van beuk als voedsel niets bekend en vervalt daarmede ook deze soort.

Als vierde en laatste zijner lijst vermeldt ANDRÉ *Pachyprotasis variegata* KL. Hij schrijft, p. 339, „Se trouve sur le hêtre (*fagus*) en juin”. Ook hier zal wel de imago bedoeld zijn; de larve is nog onbekend (ENSLIN, p. 135).

Van de vier soorten van ANDRÉ blijft dus alleen de *Cimbex* (*C. fagi*) over.

CAMERON, A Monograph of the British Phytophagous Hymenoptera, Vol. I, p. 39, vermeldt alleen *Nematus fagi* ZADD. en *Cimbex femorata* L. (bedoelt ook weder *C. fagi* ZADD.).

ENSLIN, p. 746, vergeet *Cimbex fagi* ZADD. op de lijst der beuk-etende larven te plaatsen, ofschoon hij dit bij de beschrijving der soort, p. 573, wel opgeeft. In 't geheel geeft hij slechts twee bladwespen op, n.l. *Tenthredella velox* F. en *Pteronidea mima* KNW., beide met een? Omtrent eerstgenoemde vindt men op p. 60 vermeld (vlg. RUDOW), dat de larve op els, hazelaar, beuk en haagbeuk zou leven. Het ? van ENSLIN duidt wel aan, dat hij deze opgave twijfelachtig vindt. Aangaande *Pteronidea mima* zij herinnerd, dat hier op de mogelijke identiteit dezer soort met *Pteronidea fagi* ZADD. gedomd wordt.

Alles bijeen genomen zijn dus op beuk geene andere larven waargenomen dan die van: *Cimbex fagi* ZADD., de sedert 1853 niet meer teruggevondene larve van *Nematus fagi* ZADD. en de door ENSLIN met een ? gemerkte *Tenthredella velox* F.

De keuze was dus zeer gering. De gevondene larve was in elk geval geene *Cimbex*-larve en kwam evenmin overeen met de beschrijving van de larve van *Tenthredella velox* F. Restte dus de vergelijking met de ZADDACHSche larve van *Nematus fagi*. En deze beschrijving paste volkomen. Ook de afbeelding, Pl. II (5) Fig. 1, kwam met Spr.'s larve overeen. Inzonderheid kenmerkend zijn een paar stompe knopjes, die rood getint zijn, en welke op den laatsten ring horizontaal boven den anus staan.

Zich aldus vergewist hebbende, dat hij eene zeer merkwaardige bladwesplarve voor zich had, onderzocht Spr.



allereerst van welken boom de tak afkomstig was, waarop de larve aangetroffen was. Deze boom stond slechts enkele meters van het woonhuis af. Hier werd echter geene tweede larve gevonden. Andere bruine beuken in de omgeving werden afgezocht, met het resultaat, dat op 16, 17 en 20 Juli te zamen nog 4 larven buitgemaakt werden, en wel op 3 verschillende boomen, n.l. op 2 boomen elk ééne larve, en op den derden boom 2 larven op één blad. Ze waren ongeveer volwassen. Tusschen 21 en 28 Juli kropen de 5 larven in den grond, waar zij, in eene suikerflesch, geheel met rust gelaten werden. Op 17 Mei 1920 kwam het eerste ex., een wijfje, uit. Een tweede, ook een wijfje, verscheen eerst op 18 Juni; een derde cocon leverde eene sluipwesp en in de laatste 2 cocons waren de larven verdroogd. Het eerst uitgekomen ex. werd gedurende een paar dagen met suikerwater gevoed, waarna op 20 Mei een beuketakje in de flesch gebracht werd. Hierin begon het dier direct te zagen en legde een ei, n.l. in het takje zelve, niet in een der bladeren. Aldus bewezen zijnde, dat het dier tot eierleggen bereid was, werd het op 21 Mei ingebonden op een beukeboompje, geheel omgeven met fijn gaas. Dit was een groen, geen bruin beukje, wat echter geen beletsel bleek te zijn, daar de wesp gedurig eieren afzette. Den 26<sup>sten</sup> Mei werd geen leggen meer waargenomen en werd de wesp verwijderd en voor de collectie op 28 Mei gedood en geprepareerd.

Bij beschouwing van het beukje bleken er vele eieren in gelegd te zijn, zoowel in het nieuwe als in het overjarige hout der verschillende takjes. Op 29 Mei kwamen de eerste larven uit en op 30 Mei waren al gaatjes in de bladeren waarneembaar. Toen en later viel het Spr. op, dat de larven de bestraling door de zon schuwen. Zij retireeren dan geheel naar de schaduwzijde van het blad.

Op 3 Juni werd de eerste vervelling waargenomen, op 4 Juni waren zeer vele éénmaal verveld; op 7 en 8 Juni vervelden er reeds verscheidene voor de tweede maal. Zoo ging de groei zeer voorspoedig verder en op 19 Juni lieten de eerste voorwerpen zich vallen en kropen den grond in. Van 21 Juli af kwamen de imagines uit, meer dan dertig

stuks, alle wijfjes. Uit dit laatste feit valt, naar analogie van andere dergelijke gevallen, af te leiden, dat bij deze soort de mannetjes uiterst zeldzaam zijn.

Een paar dezer parthenogenetische wijfjes werden op beuketakjes geplaatst, waarop zij begonnen eieren te leggen. Deze teelt werd verder aan de natuur overgelaten.

Vermelding verdient nog, dat Spr. in 1920 de larven opnieuw in de vrije natuur aantroffen wel op 7 Juni een pasgeboren ex. Het ledige ei werd eveneens gevonden en wel in het takje dicht bij de plaats, waar de steel van het blad, waarin de larve reeds een gaatje gevreten had, stond ingeplant. Op 8 Juni werd een dergelijk larfje gevonden en ook het ei onder dezelfde condities aangetroffen. De eieren worden dus bij één tegelijk verspreid afgezet.

Op 25 Juni, toen bovenvermelde larven reeds in den grond gekropen waren, werden opnieuw 2 jonge larven gevonden.

De imagines uit al deze larven waren weder uitsluitend wijfjes. De eerste twee verschenen op 25 en 28 Juli.

Uit het bovenstaande blijkt:

- 1<sup>o</sup>. Dat de oude *Nematus fagi* van BRISCHKE en ZADDACH teruggevonden is. Volgens de tegenwoordige nomenclatuur dient deze soort te heeten *Pteronidea fagi* ZADD. Of de *Pt. mima* KNW. er mede synoniem is, zou nog nader onderzocht moeten worden; mocht dit het geval blijken te zijn, dan heeft de naam *Pteronidea fagi* ZADD. de oudste rechten;
- 2<sup>o</sup>. dat deze soort in Nederland voorkomt;
- 3<sup>o</sup>. dat zij twee generaties per jaar heeft;
- 4<sup>o</sup>. dat de eieren in de takjes van den beuk, en wel elk afzonderlijk, gelegd worden. Deswege leven de larven solitair.
- 5<sup>o</sup>. dat, hoewel de larven nog alleen op bruinen beuk aangetroffen worden, zij groenen beuk evengoed als voedsel, alsook om er eieren in te leggen, aannemen;
- 6<sup>o</sup>. dat de soort zich parthenogenetisch voortplant, waarbij (tot nog toe) alleen wijfjes verschenen zijn, hetgeen aanleiding geeft tot de veronderstelling, dat de mannetjes uiterst zeldzaam zijn. Uit de in de natuur aangetroffen larven zijn zij in elk geval nog niet te voorschijn gekomen.

Met de gedetailleerde beschrijving van de larve en van het volmaakte insect, in bijna elk opzicht overeenstemmend met ZADDACH's beschrijving, welke echter op enkele punten nog voor aanvulling vatbaar is, wil Spr. de aanwezigen niet vermoeien. Eventueel zal hij deze nog wel eens in de Entom. Ber. publiceeren.

De heer Van Eecke demonstreert het eerst bekende mannelijke exemplaar van *Heliothrips femoralis* REUT., door den heer SCHOEVERS te Wageningen op *Amarantus* gevonden. Zoowel van genoemde soort, als van *H. haemorrhoidalis* BCHÉ. waren, in Europa althans, slechts vrouwelijke exemplaren bekend. Ter tafel is ook eene collectie inlandsche *Thysanoptera*.

Ter opluistering zijn in de vergaderzaal ten toon gesteld: de palaearktische Carabiden-collectie van het museum; al het materiaal van *Mormolyce phyllodes* HAGENB.; *Goliathus druryi* WESTW.; *giganteus* LAM. en *cacicus* F.; alle exemplaren van *Chrysophanus dispar* HAW.; eenige door Spr. nieuw beschreven Indische *Heterocera* en eene Cerambycide; het door den heer EDW. JACOBSON verzamelde Termiten-materiaal en een *Xylocopa*-nest met alles, wat zich in de gangen bevond, op alcohol.

Nadat de Voorzitter den Directeur van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie, Prof. Dr. E. D. VAN OORT, bedankt had voor de, aan de Vereeniging verleende, gastvrijheid en ook een woord van dank gewijd had aan den Conservator der Entomologische Afdeeling, den heer R. VAN EECKE, voor zijne veelzijdige hulp bij de voorbereiding dezer bijeenkomst, sluit hij de vergadering.

---





# Über die Winnertzsche Phoriden- sammlung in Bonn,

von

H. SCHMITZ S. J.

---

Über die ungedruckt gebliebene Phoridenabhandlung von WINNERTZ und die dazu gehörige Typensammlung, beides Eigentum des zoologischen Museums der Universität Bonn (Poppelsdorfer Schloss), hat bereits TH. BECKER in seiner Phoridenmonographie (1901) verschiedene Mitteilungen gemacht. Ich möchte diese durch einige Bemerkungen ergänzen, nachdem ich im Juli 1920 Gelegenheit hatte, mich an Ort und Stelle mit dem WINNERTZschen Phoriden-Nachlass eingehend zu beschäftigen. Gegenüber BECKER war ich insofern im Vorteil, als ich nicht bloss das Manuskript, sondern auch die Tiere selbst studieren konnte, die BECKER nicht gesehen hat. Ich verdanke dies dem gütigen Entgegenkommen des Direktors, Prof. Dr. R. HESSE, dem ich hierfür auch an dieser Stelle meinen Dank bezeuge.

Ich will gleich bemerken, dass mich die WINNERTZsche Sammlung enttäuscht hat. Die Angabe BECKERS, dass WINNERTZ in seinem Manuskript 141 Arten unterscheide (es sind tatsächlich allein unter „Phora“ 146 Arten), darunter 119 von W. als neu angesehene, liess vermuten, dass W. vielleicht eine grosse Anzahl der später 1906—1914 von WOOD publizierten Arten schon gekannt und richtig unterschieden habe. Auffallend war ja, dass die Zahl der von WOOD neu aufgestellten Arten annähernd ebensoviel beträgt. Ferner konnte man hoffen, noch einige bisher unveröffentlicht gebliebene Arten in der WINNERTZschen Sammlung anzutreffen. Schliesslich interessierte mich BECKERS Bemerkung, dass laut dem Manuskript auch Originalexemplare von MEIGEN

in der Sammlung vertreten sein müssten, und zwar von folgenden Arten: *thoracica* FALL., *maculata* MG., *dimidiata* MG., *urbana* MG., *annulata* MG., *rufipes* FALL., *pulicaria* FALL., *nigra* MG., *pumila* MG., *pusilla* MG.<sup>1)</sup> Das sind nun gerade teilweise sehr umstrittene Arten, zu deren richtiger Deutung zu gelangen sich hier eine schöne Gelegenheit zu bieten schien.

In jeder dieser Hinsichten ergab sich leider bei der Prüfung der Sammlung ein den Erwartungen bei weitem nicht entsprechendes Resultat.

1. Was zunächst die grosse Artenzahl bei W. betrifft, so beruht sie keineswegs auf der Durcharbeitung eines reichen Materials, sondern auf einer kritiklosen Methode, welche fast aus jedem Individuum eine besondere Art macht. So kommt beispielsweise die Art, die später von WOOD als *Aphiochaeta brevicostalis* beschrieben wurde, bei W. unter 7 verschiedenen Namen vor. Hinter 5 WINNERTZschen Arten steckt die eine *atripes* BRUES; hinter je 4 Namen verbirgt sich jedesmal *A. sulphuripes* MG., *clavipes* WOOD, *aequalis* WOOD, *pleuralis* WOOD, *projecta* BECKER. Die grosse Variabilität von *Dohrniphora concinna* MG. kommt bei W. dadurch aufs schönste zum Ausdruck, dass er gleich 15 verschiedene Arten aus ihr gemacht hat, die er *Phora sepia*, *cunctans*, *decora*, *festinans*, *mitis*, *errans*, *placida*, *armifer*, *strigosa*, *cilipes*, *formosa*, *minula*, *frigida*, *luctuosa*, *aliena* nannte. Ich führe diese Namen einzeln an, um nebenbei auf das Willkürliche und wenig Charakteristische der WINNERTZschen Artbezeichnungen aufmerksam zu machen, das den Dipterologen allerdings aus der Sciaridenmonographie desselben Autors bereits bekannt ist.

Die wahre Anzahl der in W.s Sammlung vertretenen wirklichen Arten schmilzt also bei näherem Zusehen bedeutend zusammen. Sie würde sich wahrscheinlich noch um ein Bedeutendes niedriger stellen, wenn man die Berechtigung der mannigfachen Arten kontrollieren könnte, die W. innerhalb der *Aphiochaeta rufipes*-Gruppe aufgestellt hat. Ich meine damit die Arten mit langer, langbewimperter Flügelrandader, nackten Mesopleuren und „nackten“ Hinterschienen. Zu dieser Gruppe, an deren Bearbeitung sich heutzutage kein

---

<sup>1)</sup> *Phora dimidiata* MG. und *nigra* MG. fehlen in der Sammlung.

Spezialist heranwagt, gehören nach Ausweis der Typen folgende WINNERTZsche Arten: *nitens*, *valida*, *tristis*, *obscuripennis*, *obscura*, *vicina* (part.), *pratorum*, *solitaria*, *trossula*, *brachialis*, *incisurata*, *consimilis*, *parvula*, *innocua* (part.), *inanis*. Von allen diesen konnte ich mit Sicherheit nur *incisurata* identifizieren, und zwar mit *subtumida* WOOD; *parvula* stimmt überein mit der selbst schon etwas problematischen *angusta* WOOD. Alle übrigen scheinen mir nach dem heutigen Stande der Phoridenkunde undeterminierbar. Und diese Arten, mit denen W. die dunkelste Ecke unseres Spezialgebietes bevölkert, hat er vielfach auf ein einziges Exemplar gegründet und geglaubt, sie mit 2—4 Zeilen lateinischer Diagnose charakterisieren zu können <sup>1)</sup>.

Überblickt man die in der W.schen Sammlung wirklich vertretenen Arten, so ergibt sich klar, auf welche Weise diese Sammlung zustande kam. W. hat offenbar nur kurze Zeit und zwar nach einer Methode gesammelt, die WOOD die „general sweeping“ Methode nennt. Bei dieser Methode schwenkt man das Fangnetz an geeigneten Örtlichkeiten, im Grase, zwischen Gebüsch usw. langsam weiterschreitend hin und her und betäubt oder tötet den gesamten Netzinhalt von Zeit zu Zeit auf irgend eine Weise. Man bekommt so eine Unzahl von Dipteren in die Hände, aus denen man alles, was Phoridengestalt trägt, mittels Lupe aussucht, um es zu präparieren. Es bedarf — bei günstiger Witterung im Sommer — nicht vieler Exkursionen, um auf diese Weise ein Material von mehreren Hundert Phoriden zusammenzubringen, das folgendermassen zusammengesetzt zu sein pflegt. Grössere Arten sind spärlich vertreten, das Meiste gehört zur Gattung *Aphiochaeta*, in der sich viele kleinere und kleinste Formen finden. Die Mehrzahl der erbeuteten Tiere werden gemeine oder doch häufig vorkommende Arten sein, doch wird man auch die eine oder andere Seltenheit gefangen haben. Ein gewisser, meist nicht geringer Bruchteil wird auf die oben gekennzeichnete *rufipes*-Gruppe entfallen.

---

<sup>1)</sup> Es ist allerdings zu bedenken, das W. vielleicht die Absicht hatte zu jeder Art eine längere deutsche Diagnose auszuarbeiten, bevor er das Manuskript veröffentlichte.

Die gesamte Artenliste wird einen Laien durch ihre Reichhaltigkeit in Erstaunen setzen.

Genau so sieht die WINNERTZsche Phoridensammlung aus. Sie besteht aus 370 Exemplaren, von denen 300 auf die Gattung *Phora* im alten Sinne genommen, 70 auf *Gymnophora*, *Trineura*, *Conicera*, *Metopina* kommen. Grössere Arten sieht man wenig; *Hypocera* ist z. B. nur durch *incrassata* und *flavimana*, *Trupheoneura* durch 2 ♂♂ von *opaca*, 1 ♂ von *lugubris*, 1 ♀ von *trinervis*, die Gattung *Pseudostenophora* gar nicht vertreten. Von Seltenheiten finden sich *Aphiochaeta zonata* ZETT. ♀, *A. magnifica* LUNDBECK, *A. subnudipennis* SCHMITZ. Erwähnenswert sind auch die *Aphiochaeta*-Arten *spinicincta* WOOD ♂, *paludosa* WOOD, *angustifrons* WOOD, *coaequalis* SCHMITZ, *rubella* SCHMITZ. Die Gattung *Phora* (als *Trineura*) ist durch 5 Arten vertreten: *schineri* BECKER, *velutina* MG., *aterrima* F., *artifrons* SCHMITZ, *tincta* SCHMITZ. Alles scheint von WINNERTZ selbst gesammelt worden zu sein; Fundortzettel fehlen.

Das ist also das Material, über das W. verfügte. Es war viel zu klein, um als Unterlage für eine monographische Bearbeitung der Phoriden zu dienen. Um in der Systematik dieser schwierigen Familie etwas zu leisten, hätte er erst Tausende von Exemplare sammeln und sich möglichst viel Material aus fremden Sammlungen verschaffen müssen. Vor allem aber hätte er nach einer andern Methode arbeiten müssen.

Dass seine Methode eine ganz verfehlte war, geht schon aus der Unmenge der von ihm geschaffenen synonymen Arten hervor. Die Gesichtspunkte, nach denen WINNERTZ voring, hat BECKER bereits (l. c. p. 76 und 77) hinreichend auseinandergesetzt, sodass wir darauf hier nicht weiter einzugehen brauchen. Zwar haben einige der von WINNERTZ zur Artunterscheidung erstmals herangezogenen Merkmale wohl mehr Bedeutung, als BECKER ihnen zugestehen will, z. B. die relativen Längenverhältnisse der Costaladerabschnitte. Aber viele andere Merkmale, darunter gerade solche, die später für die Zerlegung der alten Gattung *Phora* in viele neue Gattungen entscheidend waren, hat er übersehen, und selbst in der Verwertung jener wenigen, von ihm selbst gefundenen



Merkmale war er ungenau. Besonders erscheint es zweifelhaft, ob die von ihm mitgeteilten Verhältniszahlen der Costalabschnitte stets richtig sind. Er hat nämlich diese Abschnitte nicht an mikroskopischen Präparaten, sondern am Flügel in situ, wenn auch vielleicht mit Hilfe des Mikroskops, gemessen; auf diese Weise wird man aber nur in den seltensten Fällen Zahlen erhalten, die so genau stimmen, wie WINNERTZ und mit ihm die moderne Methode der Phoridenbeschreibung es anstrebt, nämlich bis auf Hundertstel der Flügellänge.

Am Schluss seiner Ausführungen über WINNERTZ fällt BECKER folgendes Urteil: „Im allgemeinen kann man nur sagen, dass diese Arbeit nicht geeignet gewesen wäre, unsere Kenntnis der *Phora*-Arten zu fördern; die Beschreibungen sind so kurz gehalten, dass es nur in einer verschwindenden Anzahl von Fällen gelungen sein würde, die Art ohne Zuhilfenahme der Typen zu deuten; dahingegen würden die vielen unberechtigten neuen Arten nur dazu beigetragen haben, ein weiteres Studium dieser Gruppe wesentlich zu erschweren“. Ich muss gestehen, dass ich diesem Urteil früher im Hinblick auf die eigene Lückenhaftigkeit von BECKERS Monographie starkes Misstrauen entgegengesetzte. Jetzt habe ich mich überzeugt, dass es ein vollkommen gerechtes, und sogar mildes Urteil genannt werden muss.

Sagen wir es offen heraus: Die Veröffentlichung der W.schen Arten wäre ein wahres Unglück für die dipterologische Forschung gewesen. Nur eines kann man aus seinem handschriftlichen Versuch einer Monographie der europäischen Phoriden lernen, nämlich Hochachtung vor dem, was BECKER und WOOD später auf diesem Gebiete geleistet haben. Die Monographie von BECKER enthält tatsächlich im Keime die ganze neuere Gattungseinteilung, dazu die wertvollen Untersuchungen über die Arten der alten Autoren. Selbst wegen der Lücken in seiner Bestimmungstabelle der Gruppe II der *Phora*-Arten — jetzt *Aphiochaeta* BRUES — in der ja mehr als 100 Arten fehlen, verdient BECKER keinen Tadel; es war jedenfalls besser, dieses ganze Gebiet einfach frei zu lassen, als es mit unsicheren und ohne Typenstudien nicht wiederzuerkennenden Arten zu überschwemmen, wie WIRNERTZ dies vor hatte. So konnte denn WOOD, ohne je eine Type

von BECKER nötig zu haben, das Studium der *Aphiochaeta*-Arten von Grund auf beginnen und in seiner Weise aufs Neue bahnbrechend wirken. Indem er eine Fülle von Merkmalen an den verschiedensten Körperteilen der Phoriden ausfindig machte, hat er uns gelehrt, die *Aphiochaeta*-Arten zu sehen und kenntlich zu beschreiben. Wir können somit kurz sagen: BECKER hat uns die Gattungen, WOOD die Arten der Phoriden kennen lehren.

2. Die Frage, ob die WINNERTZsche Sammlung neue, also bis zur Stunde noch unbeschriebene Arten enthält, kann noch nicht definitiv beantwortet werden. Unter Nr. 110 fand ich 9 Exemplare einer interessanten und jedenfalls sehr seltenen Art, bezüglich deren ich im Zweifel bin, ob sie neu oder mit *Aphiochaeta rufifrons* WOOD identisch ist. WINNERTZ beschreibt sie folgendermassen:

*Phora popula* ♂ ♀  $1\frac{1}{4}$  mm. N. Sp.

♂ ag <sup>1)</sup> 28 — gb 10 = ab 38 — bc 62.

♀ „ 25 — „ 11 = „ 36 — „ 64.

Stethidio rufo, abdomine nigro, palpis flavis, halteribus fuscis, pedibus dilute flavis, femorum posticorum apice, tibiisque posticis dilute fuscis (: tarsis obscurioribus:), extus breve ciliatis et bicalcaratis, calcare uno altero longiore; alis subhyalinis. Im Sommer auf Wiesen <sup>2)</sup>.

Beim Bestimmen der fraglichen Stücke mit Hilfe von WOODS Tabellen gelangt man auf *rufifrons* WOOD, eine Art, die WOOD nur nach einem einzigen Weibchen beschrieben hat. Doch stimmt die Beschreibung in einigen Punkten nicht, nämlich:

### **Rufifrons:**

Hinterleib schwarz, Flügel mit schwarzen Vorderrandadern, Costalader mit eigenartiger Unterbrechung (depression) hinter

<sup>1)</sup> WINNERTZ bezeichnet mit a die Mündung der Wurzelquerader.

g	„	„	„	1. Längsader.
h	„	„	„	2. „
b	„	„	„	3. „
c	„	„	„	4. „

ag 28 ist also die Länge des ersten Randaderabschnittes in Hundertstel der Strecke ac ausgedrückt.

<sup>2)</sup> Ausser diesen Merkmalen kann man dem Schlüssel noch folgende entnehmen: 2. Randader mit gabelförmiger Mündung, vier [blasse] Längsadern. Das ist alles!

der Mündung der 1. Längsader, 1 fast doppelt 2 + 3, 4. Längsader „slightly but plainly“ zurückgebogen vor ihrer Mündung; Körperlänge  $\frac{3}{4}$  mm oder etwas mehr.

### Pupula:

Hinterleib kaffeebraun, Vorderrandadern bei guter Beleuchtung in auffallendem Licht gelbbraun, Costalader gewöhnlich, 1 nur  $1\frac{1}{2}$  mal 2 + 3, vierte Längsader nur am äussersten Ende etwas zurückgebogen, Körperlänge  $1\frac{1}{3}$  mm.

Es kann eine Art neben *rufifrons* WOOD geben, die sich von ihr gerade in diesen Punkten unterscheidet; es ist aber auch möglich, dass die WINNERTZschen Exemplare trotz allem mit *rufifrons* identisch sind. Die Unterschiede würden dann entweder nur auf subjektiver Beurteilung oder auf sexuellem Dimorphismus oder auf rein zufälligen Abweichungen des WOODschen Unicum beruhen, eine Möglichkeit, die bezüglich der auffallenden Bildung der Costa von WOOD selbst angedeutet wird. Ich lasse hier eine ausführliche Beschreibung des ♂ der WINNERTZschen „Art“ folgen, da eine solche auf jeden Fall ihren Wert hat.

Körperlänge  $1\frac{1}{3}$  mm. Stirn merklich breiter als lang, ohne Glanz, von rötlicher Grundfarbe, die aber ausser an den Rändern zu Braun verdunkelt ist. 2 Paar Senkborsten von ungefähr gleicher Stärke, die obern viel weiter voneinander entfernt als die innern Borsten der Mittelreihe, die untern etwa halbsoweit voneinander wie die obern. Erste Querreihe stark konvex, die innere B. dieser Reihe jederseits dem Augenrande genähert, die äussere noch näher dem Augenrande und merklich höher, sodass ein ähnliches Bild entsteht wie bei *infraposita* und gewissen andern *Aphiochaeta*-Arten. Zweite Querreihe ein wenig nach vorn konkav, die inneren B. dem Niveau des vorderen Ocelles nahe gerückt, wie es WOOD von *gregaria* beschreibt. — Fühler rot, 3. Glied samt Arista von normaler Beschaffenheit. — Taster strohgelb, normal. — Thorax rötlich, Schildchen 2-borstig, Mesopleuren nackt. — Hinterleib oben braunschwarz, unten gelb. Hypopyg von guter Grösse, ohne eigentliche Borsten, aber seitlich mit einer grösseren Anzahl (etwa 12) von längeren, nach unten abstehenden und zum Teil auch etwas gebogenen Haaren. Analsegment deutlich sichtbar,

gelb. — Beine samt Hüften gelb; Hinterschenkel an der Spitze mit verwaschenem braunem Fleck, an der Unterseite auf der basalen Hälfte wie gewöhnlich mit einigen halb-anliegenden längeren Haaren. Dorsale Haarleiste der Hinterschienen im Sinne der Schienenlängsachse schwach gebogen, Posterodorsalwimpern 12—13, von denen aber nur die mittleren und untern 6—7 bei seitlicher Ansicht deutlich hervortreten. — Flügel mit grauer Trübung, Costa entschieden kurz (etwa 0.37) und recht kurz gewimpert ( $65\ \mu$ ) ihre Abschnitte wie 22:9:6, also 1 nicht über  $1\frac{1}{2}$  mal länger als 2 + 3. Zweite Längsader ziemlich steil; 3. besonders auf der 2. Hälfte deutlich breiter als die Costa, 4. fast gerade, an oder vor der Gabelung entspringend bzw. auf eine solche Stelle hinweisend, da der Anfang etwas obliteriert ist, ohne jede Spur einer Cirkumflexkrümmung, am Ende nicht merklich rückwärts gebogen. Halteren kaffeebraun. Fundort und Datum unbekannt.

3. Die Untersuchung der in WINNERTZ' Sammlung vorhandenen Typen von MEIGEN ergab folgendes.

*Phora incrassata* MG., 2 Originalexemplare = *Hypocera incrassata* (MG.).

*Ph. rufipes* MG. 1 ♂ 1 ♀ entspricht der heutigen Auffassung.

*Ph. annulata* MG. 1 Ex., defekt (etwas verschimmelt und ohne Hinterbeine), ist wohl = *Aphiochaeta variabilis* WOOD ♀.

*Ph. pulicaria* FALLÉN. 1 aufgeklebtes Exemplar von MEIGEN, mit bewimperten Hinterschienen, kurz gewimperter Costalader, gelben Halteren. Obwohl ich die Beschaffenheit der Mesopleuren nicht erkennen kann, halte ich das Tier mit ziemlicher Sicherheit für *Aph. uliginosa* WOOD ♂.

*Ph. pumila* MG. 1 schlecht erhaltenes Original ♀ von MEIGEN scheint *Aph. atripes* BRUES (= *nigripes* WOOD). Auch WINNERTZ hat es so aufgefasst, denn er steckte 4 *atripes* ♂♂ dazu.

*Ph. maculata* MG. 1 Ex. := *Chaetoneurophora caliginosa* (MG.) ♀.

*Ph. pusilla* MG. Ein *Aphiochaeta*-Weibchen, dem alle Beine fehlen; allem Anscheine nach eine Art der *rufipes*-Gruppe, daher gegenwärtig kaum zu deuten. Ich möchte hier erwähnen, dass die *A. pusilla*-Typen, die BECKER sah und beschrieb



(1901, p. 63) ganz offenbar = *A. clavipes* WOOD sind; auch die Abbildung des Hypopygiums stimmt gut, wenn auch einzelne Borsten wohl etwas länger sein müssten. Es zeigt sich also auch hier wieder, dass MEIGEN unter dem Namen *pusilla* mehrere *Aphiochaeta*-Arten vermengt hat. Da nun, wie DE MEIJERE bemerkt (Derde Supplement op de Nieuwe Naamlijst v. Ned. Dipt. in: Tijdschr. v. Ent., Vol. 62 [1919] p. 193), nach den Prioritätsregeln für eine dieser Arten der Name *pusilla* hätte beibehalten werden müssen, so scheint mir, *clavipes* WOOD müsse in Zukunft *pusilla* MG. heissen. Denn offenbar liegt in BECKERS Vorgehen eine legitime Einschränkung des Namens *pusilla* auf die später von WOOD *clavipes* genannte Art, und die von DE MEIJERE bzw. den Nomenklaturgesetzen geforderte Proklamierung einer unter den Typen enthaltenen Art als rechtmässige Trägerin des Namens *pusilla* ist dadurch von BECKER vollzogen.

*Ph. urbana* MG. = *caliginosa* MG. ♂.

*Ph. thoracica* MG., ein ♀ mit etwas aberranter Schienenbewaffnung (3 dorsale + 3 anterodorsale Hinterschienenborsten).

*Trineura aterrima* F. 3 ♂♂ von MEIGEN, 10 von WINNERTZ. Alle 13 sind diejenige Art, auf welche auch ich den Namen *aterrima* bezogen habe (Phoriden v. Holl. Limburg etc. 4. Teil [1920] p. 120).

*Conicera dauci* MG. je 1 ♂ und ♀ dieser Art.

*Conicera atra* MG. 2 ♂♂; das eine = *C. dauci* MG., das andere = *C. pauxilla* SCHMITZ.

Zu weiteren Namensänderungen geben diese Untersuchungen MEIGENScher Original Exemplare vorläufig keinen Anlass. Doch wäre es erwünscht, an andern MEIGENSchen Typen von *annulata* und *pumila* nachzuprüfen, ob der Autor etwa auch sonst mit diesen Namen jene Arten bezeichnet hat, die wir heute *Aphiochaeta variabilis* WOOD bzw. *atripes* BRUES nennen. Nach BECKER soll die Pariser Type von *annulata* (1 ♀) = *rufipes* ♀ und von *pumila* (♂ ♀) = *pusilla* (also *clavipes* WOOD) sein, doch könnte BECKER sich hierin vielleicht getäuscht haben.

4. Zum Schluss sei noch auf ein interessantes Ergebnis der vorliegenden Untersuchung hingewiesen, das zwar nur

eine Art von Nebenresultat bildet, aber mich doch wesentlich mitbestimmt hat, so ausführlich über WINNERTZ' Phoriden-nachlass zu berichten.

Bekanntlich besitzen wir von WINNERTZ auch einen „Beitrag zu einer Monographie der Sciarinen“, und die dazu gehörige Typensammlung befindet sich ebenfalls in Bonn. WINNERTZ hat allein in der Gattung *Sciara* 173 Arten beschrieben. Von seinen Beschreibungen sagte SCHINER, als er das Werk in der Sitzung der K. K. zool.-botanischen Gesellschaft vom 6. März 1867 vorlegte: „Ich habe mich davon überzeugt, dass die Determinierung nach WINNERTZschen Beschreibungen nie zweifelhaft bleibt, dass die allersubtilsten Merkmale, welche er zuweilen hervorzuheben genöthiget ist, immer auch vollständig richtig sind und dass in letzter Instanz mikrometrische Messungen jedesmal die bestimmtesten Aufschlüsse geben. Ein solches Resultat ist nur möglich, wenn so gearbeitet wird, wie es WINNERTZ zu tun gewohnt ist, wenn nicht nur die Art untersucht und beschrieben wird, sondern vorerst auch noch Tausende von Individuen zergliedert, gemessen und in allen Richtungen durchgeprüft werden..... Man darf aber ja nicht glauben, dass WINNERTZ etwa die gefundenen Zahlen nur zusammenlege und auf diese Weise so zu sagen mechanisch künstliche Arten bilde, wie man etwa nach dem verschiedenen Längen- und Breitendurchmesser auch Bohnen aussondern und ordnen könnte. WINNERTZ hat im Gegenteile den allerrichtigsten Takt für natürliche Arten und Gattungen und den erforderlichen Scharfblick.....“

Trotz dieser grossartigen Empfehlungen hat schon mancher die Erfahrung gemacht, wie unbefriedigend und unmöglich es oft ist, nach jener WINNERTZschen Abhandlung eine *Sciara*-Art zu determinieren. Den Grund können wir jetzt wohl erraten: Die Sciaridenmonographie, die leider nicht ungedruckt geblieben ist und volle Prioritätsrechte genießt, krankt vermutlich fast in jeder Beziehung an denselben Fehlern wie das Manuskript über die Phoriden. Es ist zwar der grosse äussere Unterschied vorhanden, dass bei der Sciaridenmonographie zu der lat. Diagnose jeder Art eine deutsche Beschreibung von  $\frac{1}{2}$  bis 1 Druckseite hinzutritt.

Aber diese Zugabe nutzt erfahrungsgemäss wenig, was sich auch leicht begreifen lässt: auch das Phoridenmanuskript wäre ja dann nicht brauchbarer geworden, wenn WINNERTZ sich die Mühe genommen hätte, von jeder seiner „Arten“ eine nach seinen gänzlich unzureichenden Gesichtspunkten orientierte Beschreibung zu liefern. Wer mag wissen, wieviele der WINNERTZschen *Sciara*-Arten trotz verschieden lautender Beschreibung Synonyme sind! Vergleiche *Dohrniphora concinna*! Meiner Ansicht nach muss das Studium der *Sciara*-Arten von Grund auf neu begonnen werden. Der zukünftige Sciariden-Monograph wird nach ganz neuen Methoden und am besten ganz unabhängig von WINNERTZ die wahren Arten von *Sciara* erforschen müssen. Erst nachdem er selbständig diese Arbeit geleistet, wird er WINNERTZ' Monographie und Sammlung kritisch zu durchmustern haben, um festzustellen, welche Arten WINNERTZ schon kannte und welchen Namen sie nach den Prioritätsregeln führen müssen. Wahrscheinlich wird er ähnliche Erfahrungen machen wie wir mit den Phoriden. Sicher werden sich die Lobsprüche SCHINERS als ganz gewaltige Übertreibungen herausstellen.

---

# Een nieuwe *Attacus*-vorm van Bali

door

J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS.

Rotterdam.

---

Toen wij in het „Tijdschrift voor Entomologie”, Deel LXIII, blz. 176, een nieuwen *Attacus*-vorm van Burma beschreven, hadden wij niet gedacht reeds zoo spoedig wederom een nieuwen vorm te kunnen publiceeren.

Het feit, dat de Balivorm afwijkt van die van Java en Flores, sterkt ons in de overtuiging, dat op de verschillende eilanden en eilandengroepen overal verschillende rassen voorkomen, die onderling zoodanig van elkander verschillen, dat men ze gerust in ondersoorten kan splitsen en als zoodanig beschrijven.

Volstrekt niet onmogelijk is het, dat het genus *Attacus* bezig is te veranderen, en zullen naar wij hopen de entomologen, die na ons komen, dank zij onze zwakke pogingen, misschien beter in staat zijn dan wij op dit oogenblik zich een oordeel te vormen omtrent de wijze, waarop deze veranderingen in den loop der tijden zijn voortgeschreden. Of deze veranderingen met sprongen gaan, of dat wij hier met langzaam varieeren te maken hebben, dit kunnen wij nog niet beoordeelen. Alles wat wij kunnen doen is het constateeren van nu bestaande vormen.

De *Attacus* van Bali, waarvan 6 ♂♂ en 7 ♀♀ in de collectie JURRIAANSE aanwezig zijn, vertoont bij vergelijking met voorwerpen van Java de volgende verschillen:

♂. De basale lijn in de voorvleugels is bijna geheel zonder wit, en wordt deze slechts aangeduid door een vrij flauwe zwartachtige teekening, die basaalwaarts minder sterk



gebogen is. Bij sommige aanwezige exemplaren is het wit geheel verdwenen.

Ook de discale witte lijn is zeer gereduceerd, doch vertoont bijna altijd aan de costa nog een witte vlek. Bij sommige stukken echter is ook elk spoor van wit verdwenen.

De zwarte gegolfde sub-marginale lijn is zeer scherp geteekend, en verloopt apicaalwaarts veel verder dan bij de Java-exemplaren. De basale gele bestuiving naast deze lijn is veel helderder.

De achtervleugels vertoonen dezelfde eigenschappen als de voorvleugels. Bij sommige exemplaren is de witte lijn, die rond het discale veld loopt, zoo goed als verdwenen en blijft alleen de zwarte omlijsting over.

De onderzijde vertoont geen constante verschillen met de Java-exemplaren.

♀. De vrouwelijke stukken vertoonen veel overeenkomst met de Java-vormen, de witte lijnen op voor- en achtervleugels zijn smaller en minder geprononceerd. Dit komt voornamelijk uit op het basale gedeelte, alwaar bij sommige stukken het wit dezer lijnen zoo goed als geheel verdwenen is.

Wij hebben dezen vorm genoemd :

„*Attacus atlas baliensis*”. Subsp. nov.

De kosten voor het maken van een plaat in het Tijdschrift zijn zóó hoog, dat wij besloten hebben, alleen op verzoek van hen die daarin belang stellen, een foto van *Attacus atlas baliensis* te verstrekken en kan men dan deze afbeelding in het exemplaar van het Tijdschrift bevestigen.

# Ueber einige indische Rhysopaussinen (Col., Tenebrionidae),

[238. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen und  
Termitophilen]

von

E. WASMANN S. J. (Valkenburg).

(Mit Tafel 1).

## 1. Allgemeines über *Rhysopaussinae*.

Die *Rhysopaussidae* (mit *Rhysopaussus Dohertyi* WASM. aus Malakka als Typus) hatte ich 1896 (Ann. Mus. Civ. Genova XXXVI <sup>1)</sup>) als eigene Familie zwischen die *Rhysodidae* und *Paussidae* gestellt, erkannte aber schon im Nachtrag jener Arbeit (XXXVII. p. 151) ihre nahe Verwandtschaft mit den *Tenebrionidae*, zu denen bereits FAIRMAIRE (1892) die Gattung *Azarelius* gerechnet hatte. GESTRO (1900) beschrieb eine neue Gattung und gab ein Verzeichnis der bisher bekannten Rhysopaussiden. GEBIEN (1911) vervollständigte dieses Verzeichnis und behielt ebenfalls den Namen *Rhysopaussidae* für die Gruppe bei, obwohl dieselbe sich an die *Amarygminae* teilweise nahe anschliesst. Während ich 1904 (p. 5) noch den Namen *Rhysopaussidae* beibehalten hatte, glaubte ich sie später nur als Unterfamilie der *Tenebrionidae* auffassen zu sollen und nannte sie deshalb *Rhysopaussinae* (1912, p. 82). Sie ist hauptsächlich durch die eigentümliche Stirnentwicklung und die sehr grossen, auf dem Scheitel zusammenstossenden Augen ausgezeichnet; ihre systematische Abgrenzung wird aber wohl erst durch weitere Forschungen genauer festgestellt werden können. GESTRO (1911) zieht zu ihr auch die australische Gattung *Tretothorax* A. M. LEA. Die Kopfbildung dieser Gattung ist jedoch ganz ver-

---

<sup>1)</sup> Siehe das Literaturverzeichnis am Schlusse der vorliegenden Arbeit.

schieden von den Rhysopaussinen, indem bei ihr vortretende Stirnlappen oder Stirnhöcker fehlen, die Augen normale Form und normale seitliche Lage haben und weit von einander getrennt bleiben. Ich kann daher *Tretothorax* nicht zu den Rhysopaussinen rechnen. BLAIR (1918 und 1919) möchte zu ihnen auch die merkwürdige Gattung *Falsocossyphus* PIC (= *Blatticephalus* HELL. = *Catobleps* BLAIR) stellen, auf welche PIC (1916, p. 4) eine eigene Unterfamilie der Tenebrioniden nahe den *Cossyphinae* gegründet hat, während HELLER (1918) in ihr eine zu den *Melandryidae* gehörige aberrante Eustrophinengattung zu sehen glaubt. Da ich die Gattung nicht in natura kenne, kann ich mir kein Urteil darüber erlauben. Auch über die von BLAIR (1918 und 1919) angegebene Zugehörigkeit der Gattung *Stemmoderus* SPIN. zu den *Rhysopaussinae* (wegen ihrer Verwandtschaft mit *Gonocnemis*) wage ich nicht zu entscheiden.

Vergleicht man Formen wie *Barlacus Corporali* WASM. (1912 a) aus Sumatra mit *Rhysodes (Omoglymmius) javanicus* GROUV., so ist man überrascht über ihre habituelle Ähnlichkeit und begreift um so leichter, weshalb *Rhysodina* ehemals zu den Rhysodiden gestellt wurde. Der *Rhysodes* ist dem *Barlacus* nicht nur in der Körperform und der Oberflächenskulptur analog, sondern auch in der Grösse der Augen. Die Kopfbildung beider ist jedoch ganz verschieden, bei dem Rhysopaussin hochgradig modifiziert durch die Entwicklung der Frontalhöcker über der Fühlerbasis, wodurch auch die Form und Stellung der Augen verändert wird, und diese sind äusserst fein facettiert (wie bei allen Rhysopaussinen), bei *Rhysodes* dagegen glatt. Das vorletzte Tarsenglied der 5-gliedrigen Hinterfüsse ist beim *Rhysodes* sehr klein, während es bei *Barlacus* (wie bei allen Rhysopaussinen) völlig fehlt, so dass die Hintertarsen 4-gliedrig werden. Man könnte daher auf den Gedanken kommen, Formen wie *Barlacus*, *Azarelius*, *Rhysodina*, *Rhysopaussus*, etc. seien aus Rhysodiden hervorgegangen durch Umbildung des Kopfes und der Hintertarsen, während Formen wie *Gonocnemis*, *Paragonocnemis* und *Reichenspergeria* auf nahe stammesgeschichtliche Beziehungen zu den Tenebrioniden hindeuten. Ich halte jedoch die heteromere Struktur der Tarsen der *Rhysopaussinae* für ein so wichtiges Organisationsmerk-

mal im Vergleich zu der auf Anpassung beruhenden Umbildung des Kopfes und der Körperform, dass ich eine diphyletische Entstehung derselben aus Rhysodiden einerseits und aus Tenebrioniden andererseits nicht anzunehmen vermag. Zudem finden sich auch unter den Tenebrioniden manche schlanke Körperformen und unter den spezialisiertesten Rhysopausinen andererseits breitere Formen wie z. B. *Xenotermes*.<sup>1)</sup> Auch die Oberflächenskulptur bietet mannigfache Uebergänge von den einfachsten Formen (*Gonocnemis*) bis zu den höchstentwickelten (*Rhysodina*). Ferner zeigt uns *Reichenspergeria* durch ihren vorgezogenen, aufgebogenen Frontallappen (siehe unten bei der Beschreibung der Gattung), wie die Stirnhöcker auf denen die eigentümliche Kopfform von *Ziaelas*, *Barlacus*, *Rhysodina* u. s. w. beruht, durch Verdickung jenes Stirnlappens vergleichend morphologisch entstanden zu denken sind; dadurch wird zwischen der Stirnbildung von *Gonocnemis* und jener der höchstentwickelten Rhysopausinen vermittelt. Aber wenn auch sämtliche Rhysopausinen durch termitophile Anpassung aus Tenebrioniden hervorgegangen sind, bleibt die Frage noch unbeantwortet, ob sie *monophyletisch* aus einer oder *polyphyletisch* aus verschiedenen Gattungen dieser Familie sich entwickelt haben. Ich lege dieser Erwägung einstweilen nur einen heuristischen Wert bei, da wir bei unserer gegenwärtigen Tatsachenkenntnis nicht imstande sind, das Problem, das sie uns aufgibt, befriedigend zu lösen.

Zur geographischen Verbreitung der zuerst in Abessinien entdeckten *Rhysodina Mniszechi* (Chevr.) WESTW.<sup>2)</sup> die ursprünglich als Rhysodide beschrieben und von mir 1896 (XXXVII, p. 150) zu den Rhysopausiden gestellt wurde, sei noch bemerkt, dass sie nach BLAIR (1913, p. 305) auch zu Salisbury (Mashonaland) von MARSHALL gefunden wurde, der dort auch eine zweite Art, *Rhysodina Marshalli* BLAIR entdeckte.

<sup>1)</sup> Wegen *Xenotermes* WASM. 1896, p. 616, musste die Untergattung von *Termes*, welche HOLMGREN 1912 (Termitenstudien III, Upsala, p. 37) *Xenotermes* nannte, den neuen Namen *Hypotermes* HOLMGR. (Termitenstudien IV, 1913, p. 141) erhalten.

<sup>2)</sup> Die Gattungsbeschreibung von „*Rhysodina*“ CHEVROLAT findet sich in den Ann. Soc. Ent. France 1873, p. 208; die Artbeschreibung von *Rhysodina Mniszechi* WESTW. in Trans. Ent. Soc. London 1875, p. 226 u. Pl. VI, Fig. 4, a—k.



Ich erhielt ferner durch die Freundlichkeit G. VAN ROONS ein Exemplar von *Rh. Mniszechi*<sup>1)</sup>, das einer seiner Korrespondenten an den Victoria-Fällen (Zambesi) am Licht gefangen hatte. Die Art ist somit weit verbreitet, und es wäre interessant, ihre Wirtstermite kennen zu lernen.

*Rhysodina Marshalli* ist übrigens, wie auch BLAIR (1913) bemerkt, von *Rh. Mniszechi* durch grössere Unterschiede getrennt als *Apistocerus Wasmanni* FAIRM. (1899, franz. Congo). Falls man letztere Gattung gelten lässt, müsste daher auch auf *Rhys. Marshalli* eine neue Gattung gegründet werden. Dagegen sprechen folgende Bedenken. FAIRMAIRE schreibt dem *Apistocerus* 10-gliedrige Fühler zu und undeutliche Endsporne an den Schienen („pedibus apice vix distincte calcaratis“). Aber diese beiden Hauptmerkmale halten einer näheren Prüfung nicht stand. FAIRMAIRE zählt bei *Apistocerus* deshalb 10 Fühlerglieder, weil er den hier stark verbreiterten Haarbüschelkranz („turban velu“) des 6. Gliedes als eigenes (7.) Glied rechnet. Dann müsste man aber, wie ich unter dem Binocular mich überzeugte, auch bei *Rhysodina Mniszechi* nicht 9 sondern 10 Glieder zählen, obwohl hier der Turban nicht so breit ist wie bei *Ap. Wasmanni*. Ein Vergleich mit der von BLAIR (1913) gegebenen Abbildung des Fühlers von *Rhysod. Marshalli*, wo die Haarbüschel des 6. Gliedes keinen geschlossenen Kranz bilden, zeigt jedoch, dass der „Turban“ kein eigenes Glied ist, sondern in seinem Innern nur einen Stiel umschliesst, der das 6. mit dem 7. Glied verbindet. *Apistocerus* hat daher ebenso wie *Rhysodina* nur **neun** Fühlerglieder. Die Endsporne der Schienen (1, 2, 2) sind bei *Rhysodina* sehr fein; dass sie FAIRMAIRE bei *Apistocerus* nicht deutlich sah, kann vielleicht auf dem Erhaltungszustande des Exemplars beruhen.

Da die drei erwähnten Arten jedoch andererseits in ihrer Kopfform und Fühlerbildung erheblich von einander abweichen, schlage ich vor, die Gattung *Rhysodina* (antennis 9-articulatis!) in folgende drei Untergattungen zu trennen:

<sup>1)</sup> Die Aussenecke des 1. Fühlergliedes ist bei demselben nicht dornförmig vorgezogen wie in WESTWOOD's Abbildung 1875, Pl. VI, fig. 4; auch ist statt der zwei getrennten kleinen Höcker hinter den Augen eine kurze Querleiste vorhanden. Falls es sich hier um eine neue Art handeln sollte, schlage ich für sie den Namen *Rhysodina distincta* vor.

1. *Rhysodina* s. stricto: Kopf nicht verlängert, kaum länger als breit, seitlich nicht eingeschnürt. 5. Fühlerglied scheibenförmig; Turban des 6. Gliedes kaum breiter als das 6. oder das 7. Glied; Endglied scheibenförmig, flach abgestutzt. (Typus: *Rhysodina Mniszechi* CHEVR. 1873 u. WESTW 1875).

2. *Apistocerus* FAIRM. : Kopf verlängert, aber kaum eingeschnürt, doppelt so lang wie breit. 5. Fühlerglied scheibenförmig; Turban des 6. Gliedes stark verbreitert; Endglied sehr klein, knopfförmig. (Typus: *Apistocerus Wasmanni* FAIRM. 1899).

3. *Eurhysodina* nov. subgenus: Kopf stark verlängert, zweimal tief eingeschnürt, fast dreimal so lang wie breit. 5. Fühlerglied dick becherförmig; Haarbüschel des 6. Gliedes nicht zu einem Turban geschlossen; Endglied halbkugelförmig. (Typus: *Rhysodina Marshalli* BLAIR 1913).

Ueber die Lebensweise der Rhysopausinen ist bisher wenig bekannt. Wahrscheinlich sind sie Termitengäste und haben durch Anpassung an die termitophile Lebensweise ihre eigentümlichen morphologischen Charaktere erworben. Die sonderbare Kopfbildung mit ihren Stirnhöckern scheint zum Schutze der Fühlerbasis und des Mundes gegen die Kiefer der Termiten zu dienen. Auch die Fühler sind durch ihren soliden Bau gegen Zerreiſung geſchützt, bei *Rhysopausinus* und *Xenotermes* überdies verbreitert wie bei manchen Paussiden. Die starke Entwicklung der Augen mit ihren sehr zahlreichen Facetten scheint dem Sehen im Innern der Termitennester angepasst zu sein.

Tatsächlich bei Termiten gefunden wurden bisher Arten von *Xenotermes*, *Azarelius*, *Ziaelas*, *Euglyptonotus*, *Paragonocnemis*, *Gonocnemis* und *Reichenspergeria* n. gen. (siehe unten).

Andere Arten wurden bislang nur am Lampenlicht u.s.w. gefangen gleich vielen Paussiden. *Tretothorax* ist nach A. M. LEA myrmecophil; aber, wie bereits oben bemerkt, ist diese Gattung nicht zu den Rhysopausinen gehörig.

## 2. *Reichenspergeria aurocincta* n. gen. n. sp.

(Taf. I, Fig. I, a—f.).

1911 hatte CLEMENS SPLICHAL in Anam termitophile Coleo-

pteren in grosser Individuenzahl in den Bauten von *Odontotermes bellahunisensis* HOLMGR. (von HOLMGREN bestimmt) gesammelt und sein Material zum grössten Teil an Dr. AUGUST REICHENSBERGER und mich in zuvorkommender Weise überlassen. Am zahlreichsten war darunter der schöne Rhysopausine *Ziaelas insolitus* FAIRM. (Taf. I, Fig. 2), der bisher in den Sammlungen selten war; ausserdem Exemplare eines Tenebrioniden, welchen H. GEBIEN mir als *Gonocephalum depressum* F. ? bestimmte, und noch einige unbestimmte Carabiden. In nur wenigen Stücken war ein merkwürdiger neuer Rhysopausine vorhanden, dessen glänzend rotbrauner Körper von einem förmlichen Walle dichter, langer, goldgelber Haarbüschel umsäumt ist. Da diese Art nur in dem an Reichensberger gesandten Material vertreten war, überliess er mir freundlichst ein Exemplar und überdies die Canadabalsampräparate eines zweiten. Ein drittes Exemplar, das ebenfalls aus SPLICHALS Ausbeute stammt, erhielt ich von GEBIEN aus dem Hamburger Zoologischen Museum zur Ansicht. Ich benenne die neue Gattung nach meinem, um die Myrmecophilen- und Termitophilenkunde verdienten Freunde AUGUST REICHENSBERGER. Die Art nenne ich wegen ihres goldgelben Haarkranzes *aurocincta*.

### Reichensbergeria, n. gen. Rhysopausinarum.

(Taf. I, Fig. 1, a—f.).

Generi *Gonocnemis* THOMS. affinis, sed valde distincta vallo aureovilloso, sculptura pernitida, lobo frontali capitis producto, forma prothoracis et coxarum, sulca metasternali etc.

Caput depressum, sub margine villosa prothoracis fere occultum. Frons producta in lobum prominentem, profunde excavatum, antice vix emarginatum, lateribus elevatis et rotundatis. (In *Gonocnemi* frons brevius producta, vix prominens). Oculi magni, reniformes, frontis processu imperfecte divisi, supra frontem in vertice breves, contigui, infra frontem multo majores. Antennae (Taf. I, Fig. 1, e) 11-articulatae, graciles, apicem versus attenuatae et compressae. Prothorax oblongus, apicem versus angustatus, convexus, haud costatus. Elytra punctato-striata, fere plana. Coxae anticae globosae, multo magis convexae quam in *Gonocnemi*. Processus prosterni post

coxas anticas haud prominens et rectus ut in genere *Gonocnemis*, sed omnino depressus et curvatus. Coxae mediae et posticae subcontiguae, minus separatae quam in *Gonocnemis*. Sulca transversa metasternalis (ante coxas posticas) tenuis, sed minus obsoleta quam in genere *Gonocnemis*. Pedes tenues, femoribus anticis subclavatis, prope apicem dentatis, tibiis anticis intus bisinuatis (Taf. 1, Fig. 1, d), apice unispinosis. tibiis mediis et posticis apice bispinosis.

**O r i s p a r t e s :** Clypeus transversus, margine antico recto. Labrum (Taf. 1, Fig. 1, a) breve, valde transversum, margine antico omnino recto (haud rotundato ut in *Gonocnemis*). Mandibulae (Fig. 1, b) bipartitae, validae, falciformes, valde curvatae; (in *Gonocnemis* [Fig. 3, a] multo breviores, curvatae). Palpi maxillares 4-articulati, art. 4<sup>o</sup> subcylindrico, latitudine sesqui longiore [Fig. 1, c]; (in *Gonocnemis* [Fig. 3, b] art. 4<sup>o</sup> securiformi, late triangulari). Palpi labiales 3-articulati. Ceterum maxillae et labium similes generi *Gonocnemis*.

Die Gattung ist verwandt mit *Gonocnemis* THOMS., unterscheidet sich jedoch von ihr durch den (bei seitlicher Ansicht besonders hervorragenden) viel längeren, lappenförmigen, oben ausgehöhlten, vorne fast geraden, seitlich aufgebogenen Stirnfortsatz, durch das längere, mehr kegelförmige Halsschild, die kugelförmig gewölbten Vorderhüften, zwischen denen der Fortsatz der Vorderbrust nicht nach hinten fast gerade oder wenig geneigt vorspringt wie bei *Gonocnemis*, sondern völlig niedergedrückt ist, der Wölbung der Hüften folgend; ferner durch die stärker genäherten Mittel- und Hinterhüften, die zwar schwache aber deutliche Metasternalfurche, das nicht breitreieckige sondern fast walzenförmige Endglied der Kiefertaster, die viel grösseren, sichelförmigen Oberkiefer, die innen doppelt gebuchteten Vorderschienen u.s.w. Besonders aber unterscheidet sie von *Gonocnemis* die starke Entwicklung der Exsudatrichome, die als ein dichter Wall die spiegelglänzende, kahle Körperoberfläche umrahmen; bei *Gonocnemis* fehlen eigentliche Exsudatrichome, und die meist matte Oberfläche des Körpers ist oft mehr oder minder dicht behaart.



**Reichenspergeria aurocincta** n. sp.

(Taf. I, Fig. I, a—f.).

Rufocastanea, pernitida, processu frontali capitis impunctato, polito, clypeo subopaco, subtiliter punctato. Prothorax latitudine paulo longior, lateribus a basi usque ad apicem sensim rotundato-angustatis, angulis anticis rotundatis, posticis rectis, disco pernitido, sed parce sat grosse punctato, convexo, sulca obsoleta longitudinali media et transversali basali impressa. Elytra thoracis basi latiora, latitudine duplo longiora, subparallela, vix convexa, leviter striata, sed striis grosse et dense seriatopunctatis, interstitiis parum elevatis et haud punctatis. Superficies corporis nuda, sed margo anterior et lateralis prothoracis totus dense longeque aureovillosus, margo lateralis elytrorum in triente basali et iterum in triente apicali longe denseque aureovallatus. Long. corp. 6 mm., latit. elytrorum 2.3 mm.

Anam, bei *Odontotermes bellahunisensis* HOLMGR., SPLICHAL 1911! Typen in meiner Sammlung, in den Sammlungen von REICHENSPERGER und GEBIEN (siehe oben).

Die Fühler sind schwarzbraun, glänzend und fein behaart, die Beine dunkel rotbraun. An den schlanken Beinen sind die Vorderschenkel mässig verdickt, mit einem spitzen Zahne im apicalen Teil; der Zahn ist weniger breit als bei *Gonocnemis sericea* F. Die Vorderschienen (Taf. I, Fig. I, d) sind schlanker als bei *Gonocnemis*, am Innenrand zweimal gebuchtet, gegen die Spitze des Innenrandes sehr fein bedornt und mit einem geraden Enddorn; die Mittel- und Hinterschienen sind kaum merklich gebuchtet und mit zwei geraden Enddornen.

Die Fühler (Taf. I, Fig. I und I, e) sind dünner als bei *Gonocnemis*, die Basis der Flügeldecken erheblich überragend und gegen die Spitze deutlich verjüngt. Da sie überdies von der Mitte ab seitlich zusammengedrückt sind, tritt die apicale Verjüngung der Fühler auf der nach dem Canadabalsampräparat gezeichneten Abbildung (Fig. I, e), wo sie von der Breitseite sich bieten, weniger hervor als bei Betrachtung mit der Lupe. — Glied 1 ist keulenförmig, wenig länger als breit; 2 kurz knopfförmig, nicht länger als breit, schmaler als das 1. und das 3. Glied; 3 kegelförmig, deutlich länger als breit,

4—10 so lang wie breit, in der Flächenansicht fast dreieckig; vom 7. an werden die Glieder allmählich kleiner bis zum 10; das 11. ist stumpf lanzettförmig, um die Hälfte länger als breit.

Die Exsudatregion an der Seite der Flügeldeckenbasis habe ich an einem Canadabalsampräparat einer ganzen Flügeldecke mikroskopisch untersucht (Taf. 1, Fig. 1, f). Wie REICHENSBERGER, der das Präparat mir übersandte, ebenfalls bemerkte, zeigen sich in der Chitindecke an der Basis der gelben Haarbüschel die Mündungen zahlreicher, feiner Porenkanäle, die ein über die ganze Basis der Exsudatregion ausgebreitetes System von Cribellen (Sieben) bilden, wie ich sie schon 1903 (p. 69, c) für die Exsudatorgane echter Ameisengäste und Termitengäste erwähnte und für *Claviger* (p. 203, Fig. 6) und für *Chaetopisthes* (p. 267) kurz beschrieb. KRÜGER (1910, p. 333 ff.) hat sie dann bei *Claviger* eingehender untersucht und beschrieben. Da sämtliche Käfer der SPLICHAL'schen Ausbeute trocken konserviert waren, konnte leider keine mikroskopische Untersuchung der Exsudatgewebe von *Reichensbergeria* vorgenommen werden. Aber es handelt sich wahrscheinlich um jene Systeme einzelliger Drüsen, die ich 1903 (p. 68 ff.) als „adipoides Drüsengewebe“ bezeichnete. Die Ausführungsgänge dieser meist zu Bündeln vereinigten Drüsenzellen führen zwar gesondert, aber meist zu Gruppen vereinigt zur Cuticula, wo sie in den erwähnten Cribellen münden. Die Borsten der gelben Haarbüschel der Exsudatregion sind bei *Reichensbergeria* ebenso wie nach meinen Untersuchungen bei *Lomechusa*, *Atemeles*, *Claviger*, *Paussus*, *Chaetopisthes*, etc. keine Drüsenhaare, sondern dienen als Reizborsten bei der Beleckung, um eine reichere Absonderung des Exsudates zu bewirken, und überdies als Verdunstungsorgane für das durch die Porenkanäle der Cuticula austretende symphile Sekret (1903, p. 69 ff.).

Ich gebe eine mit der Abbeschen Camera gezeichnete Abbildung eines Teiles der Exsudatregion der Flügeldeckenseiten von *Reichensbergeria* (Taf. I, Fig. 1, f).<sup>1)</sup> Die Trichombüschel rücken sehr nahe aneinander heran, so dass sie vielfach nicht scharf voneinander zu unterscheiden sind. Ihre einzelnen Haare

<sup>1)</sup> Die Trichombüschel sind in der Abbildung kürzer gezeichnet, als der Vergrößerung (50/1) entspricht.

sind sehr lang, dünn und weich. Die Porenkanäle der Cribellen (cr), die an der Basis der Haarbüschel münden, erscheinen bei 50-facher Vergrößerung als feine dunkle Punkte. Bei stärkerer Vergrößerung, soweit dieselbe wegen der Dicke des Präparats zulässig ist (ca. 250fach), zeigen die Poren einen erhabenen Rand, wodurch das Cribellum raspelartig rauh erscheint. Nach der umfangreichen Entwicklung der Exsudattrichome und der entsprechenden Cribellen an den Seiten der Flügeldecken ist anzunehmen, dass das Drüsengewebe auch in den Flügeldecken sich findet, ähnlich wie ich es für die Rippen der Flügeldecken von *Chaetopisthes* an Schnittserien nachweisen konnte (1903, p. 267) und später auch an Ganzpräparaten der Rippenregion bestätigt fand.<sup>1)</sup>

*Reichenspergeria aurocincta* steht ohne Zweifel auf einer hohen Stufe der Symphilie, da sie unter allen bisher bekannten echten Gästen sowohl der Ameisen wie der Termiten die reichste Entwicklung von Exsudattrichomen besitzt. Bei dem termitophilen Histeriden *Eucurtia paradoxa* MjöB. aus Australien sind die gelben Haarbüschel an den Schultern der Flügeldecken zwar länger, aber nur in einem Paar jederseits vorhanden, während bei *Reichenspergeria* der ganze Rand des Körpers mit einem dichten Wall von langen, goldgelben Haarbüscheln umgeben ist, der nur die Mitte der Flügeldeckenseiten freilässt. Auch bei keinem *Paussus* sind die symphilen Trichome so massenhaft entwickelt wie bei diesem Rhysopausinen. Ueber seine Ernährungsweise bei *Odontotermes bellahunisensis* HOLMGR. gibt uns der Bau seiner Mundteile keinen Anhaltspunkt für gastliche Fütterung durch die Termiten, da die Bildung der Unterlippe jener von *Gonocnemis* sehr ähnlich ist; dagegen deuten die relativ stärker entwickelten sichelförmigen Oberkiefer (Taf. I, Fig. 1, b) darauf hin, dass er als Räuber von der Brut seiner Wirte sich nährt, wie das auch bei den symphilen Paussiden der Fall ist, denen die hohe Entwicklung ihrer Exsudatorgane nur dazu zu dienen scheint, dass sie trotz ihres Brutfrasses von den Wirten nicht bloß geduldet sondern auch als angenehme Gäste beleckt werden. Ein so hochentwickeltes Gastverhältnis wie zwischen den *Lomechusini* und *Formica*, wo nicht bloß die Käfer aus dem Munde der Ameisen

<sup>1)</sup> Vgl. Die Gastpflege der Ameisen, Berlin 1920, Taf. II, Fig. 31.

gefüllert, sondern auch die Larven gleich der eigenen Brut erzogen werden, ist zwischen *Reichenspergia* und den Termiten einstweilen nicht anzunehmen.

### 3. *Azarelius Blairi* n. sp.

K. G. BLAIR (1914, p. 316) erwähnt ein Exemplar von *Azarelius* aus den Shan Staaten 1888 im Britischen Museum, das er fraglich zu *Az. Oberthuri* WASM. stellte, weil er nicht feststellen konnte, ob die Unterschiede desselben von einem im Brit. Museum befindlichen Originalexemplare des *Oberthuri* aus Pegu (FEA!) blos individuelle seien. Ich habe deshalb die Type von *Oberthuri* in meiner Sammlung verglichen und finde, dass dieselbe mit dem von BLAIR erwähnten Exemplar aus Pegu in den von ihm angegebenen Punkten vollkommen übereinstimmt. Daher muss ich annehmen, dass der *Azarelius* aus den Shan Staaten wirklich eine neue Art ist, die ich *Blairi* nenne. Die Unterschiede sind folgende:

*Az. Oberthuri* WASM.<sup>1)</sup>: 5. Rippe der Flügeldecken hinter der Mitte abgekürzt; 7. und 8. Rippe an der Spitze der Flügeldecken zusammenfliessend.

*Az. Blairi* n. sp.: 5. Rippe der Flügeldecken bis zur Spitze reichend; 7. und 8. Rippe an der Spitze nicht zusammenfliessend.

Hiedurch sowie durch die Beschreibung neuer Arten durch BLAIR und PIC ist die Zahl der bekannten *Azarelius*-Arten von drei <sup>2)</sup> auf sieben gewachsen:

*Sculpticollis* FAIRM. 1892 (Bull. Soc. Ent. France, p. VII). Sumatra.

*Oberthuri* WASM. 1896 (Ann. Mus. Civ. Genova XXXVI, p. 617). Birma.

*Singularis* WASM. 1896 (Ann. Mus. Civ. Genova XXXVII, p. 151). Pedong.

*Tenuicornis* BLAIR 1914 (Ann. & Mag. Nat. Hist. (8) XIV, p. 315). Birma.

*Bryanti* BLAIR 1914 (Ann. & Mag. Nat. Hist. (8) XIV, p. 316). Sarawak.

<sup>1)</sup> 1896, XXXVI, p. 617 u. XXXVII, p. 151.

<sup>2)</sup> Vgl. H. GEBIEN 1911, p. 569.



*Indicus* PIC 1915 (Mél. exotic.-entomol., Fasc. 15, p. 16).  
Pegu (Birma).

*Blairi* WASM. 1921. Shan Staaten.

Sämtliche Arten sind zweifellos termitophil, die Wirtstermite ist jedoch bisher nur für *Az. Oberthuri* bekannt (*Termes Azarelii* WASM. 1896, p. 618 und 626). Es sei noch bemerkt, dass bei *Azarelius* die Metasternalfurche weniger reduziert ist als bei *Gonocnemis*. GEBIEN hatte mich auf den Vergleich dieses Merkmals bei Rhysopausinen besonders aufmerksam gemacht.

#### 4. Ueber *Azarelius sculpticollis* FAIRM.

Unter den Exemplaren, die J. B. CORPORAAL aus dem Gouvernement Sumatra-Ostküste mir sandte, befinden sich zwei aus Bekassa (III. 1912), die durch geringere Grösse (4.5 mm) und ganz rostrote Färbung von den typischen Exemplaren abweichen, welche 5.5 mm lang und schwarzbraun sind. Ein Exemplar aus Medan (VII. 1920) ist 4.5 mm lang, schwarzbraun. Eines aus Bekassa (III. 1912), eines aus Medan (III. 1920), eines aus Balimbingan (IV. 1920) und eines aus Dalei Gadjah (VII. 1918) sind ebenso wie eines aus Tebing Tinggi (N.O. Sumatra, SCHULTHEISS!) 5.5 mm lang, schwarzbraun. Ich halte die kleinen roten Exemplare nur für individuelle Aberrationen des *sculpticollis*. *Az. indicus* PIC aus Pegu scheint sich von ihnen hauptsächlich dadurch zu unterscheiden, dass die Punktierung der Flügeldeckenstreifen gegen die Spitze sich verwischt, was bei *sculpticollis* nicht der Fall ist.

#### 5. Ueber *Gonocnemis sericea* F. (*dapsoides* FAIRM.).

(Taf. 1, Fig. 3 u. 4).

Von dieser sumatranischen Art lagen mir gegen 30 Exemplare vor (andere waren überdies beim Transport zertrümmert worden, es waren 37 im ganzen gewesen), von J. B. CORPORAAL 1917—1920 in verschiedenen Landschaften des Gouvernements Sumatra-Ostküste gefangen. Er schreibt darüber (23.IX.1920): „Die meisten wurden bei Lampenlicht gefangen. Nur die Exemplare von Medan fing ich über Tags an die inneren Wände des Hauptgebäudes der Versuchstation angefliegen. In dem beigegebenen Tubus finden Sie die einzige Ameisen- und die einzige Termitenart, die bis jetzt drinnen gefunden wurden.

Die Termiten war sehr schädlich; sie griff eine Tafelung aus Merantiholz (gewöhnliches Zimmerholz) dermassen an, dass diese ausgebrochen und durch eine aus dem harten Marbau-Holz ersetzt werden musste. Die Verbreitung der Art (oder Arten?) ist eine weite:

Boschreserve Bandar,	90 m.	Höhe,	liegt in	Simeloengoen.
Balimbingan,	370 „	„	„	Simeloengoen.
Goenoeng Melajoe,	150 „	„	„	Asahan.
Pagar Marbau,	24 „	„	„	Serdang.
Medan,	20 „	„	„	Deli.
Tjinta Radja,	15 „	„	„	Langkat.
Pakan Baroe,	100 „	„	„	Siak.

Beinahe alle Landschaften des Gouvernements Sumatra-Ostküste sind somit vertreten.”

Anfangs glaubte ich, unter diesen *Gonocnemis* von CORPORAAL mehrere verschiedene Arten zu sehen oder *mindestens zwei*, die in Körpergrösse, Färbung, Form des Halsschildes und der Fühler sehr von einander abweichen. Die grössere, schwärzlichgraue, mit breiterem Halsschild und dickeren Fühlern stimmte mit einem von GEBIEN erhaltenen Stück der *sericea* von Palembang ganz überein, während die kleinere, hell rotbraune, mit schmalere Halsschild und dünneren Fühlern neu zu sein schien. Bei näherer Prüfung aller Exemplare (auch der zertrümmerten) fand ich jedoch alle möglichen Uebergänge zwischen beiden Formen, die in ihren extremsten Exemplaren so verschieden sind (vgl. Taf. I, Fig. 3 u. 4); daher vermag ich sie nur für individuelle Variationen von *G. sericea* F. zu halten, die nicht einmal lokal von einander abgegrenzt sind, obwohl die kleinsten und hellsten Stücke nur von Tjinta Radja vorlagen.

Alle diese Exemplare von *Gonocnemis sericea*<sup>1)</sup> sind kurz gelb behaart und besitzen einen sehr grossen, scharf dreieckigen Zahn in der apicalen Hälfte der Vorderschenkel (Taf. I, Fig. 3 u. 4). Die Metasternalfurche ist stets rudimentär. Die Variabilität bezieht sich auf folgende Punkte:

Körperlänge: 5—6.2 mm. Färbung: Rotbraun bis grauschwarz, manchmal mit metallischem Schimmer auf den

<sup>1)</sup> Siehe dem Nachtrag S. 30.

Flügeldecken oder mit zweifarbigen Flügeldecken (Scheibe dunkelbraun, Rand rotbraun). Die kleinsten Exemplare sind die hellsten, die grössten die dunkelsten. F ü h l e r b i l d u n g : Fast perlschnurförmig, gegen die Spitze erheblich oder gegen die Spitze wenig verdickt. Im ersten Falle sind die Glieder vom 7. an knopfförmig, immer breiter, fast quer; im letzten Falle sind alle Glieder mit Ausnahme des 2. länger als breit, die 6 vorletzten verkehrt kegelförmig, an Breite kaum zunehmend. Auch die Fühlerbildung zeigt sich von der Körpergrösse abhängig, indem die kleinsten Exemplare die dünnsten, die grössten die dicksten Fühler haben; bei den dazwischenliegenden Grössenstufen ist jene Abhängigkeit jedoch eine bloss durchschnittliche, keine ausnahmslose. H a l s s c h i l d b i l d u n g : Das Halsschild ist so lang wie breit bis deutlich quer. Im ersteren Falle sind die Seiten fast parallel, nur sehr wenig gebogen und nur schwach an der Spitze verengt; im letzteren Falle sind sie stark gerundet, nach hinten schwach, gegen die Spitze stärker verengt. Auch diese Variabilität steht in Abhängigkeit von der Körpergrösse, insofern die kleinsten Exemplare das relativ schmalste und paralleelseitigste, die grössten das relativ breiteste und seitlich am stärksten gerundete Halsschild zeigen; bei den dazwischenliegenden Grössenstufen ist jene Abhängigkeit jedoch nur eine durchschnittliche, keine ausnahmslose. Die Punktierung des Halsschildes ist sehr dicht, runzlig, bei den kleinsten Exemplaren nur wenig feiner als bei den grössten. Sie tritt jedoch nur dann deutlich hervor, wenn die gelbe Behaarung zufällig abgerieben ist. Die Eindrücke des Halsschildes sind zwar stets schwach; aber bei den grössten Exemplaren ist ein breiter Eindruck längs des Seitenrandes manchmal so deutlich, dass die Scheibe beiderseits schwach längsgekielt erscheint; auch ist manchmal ein Quereindruck in der Mitte der Basis sichtbar; bei den kleinsten Exemplaren sind diese Eindrücke fast oder ganz verschwunden.

Die Photographie Taf. 1, Fig. 3 zeigt eines der kleinsten rotbraunen Exemplare (5 mm) von Tjinta Radja 19.VI.1917; Fig. 4 ein mit den grössten Exemplaren CORPORAALS übereinstimmendes, dunkles Stück (6.2 mm) aus Palembang (von GEBIEN erhalten). Wer die Uebergänge nicht kennt, müsste die Extreme für zwei ganz verschiedene Arten halten.

Auf *Gonocnemis sumatrensis* PIC (1915, fasc. 15, p. 17) vermag ich nach der kurzen Beschreibung PIC's die kleinsten der mir vorliegenden Exemplare von *sericea* nicht zu beziehen, da bei *sumatrensis* die Halsschildseiten gebuchtet sein sollen, während sie bei den in Kleinheit und heller Färbung ähnlichen Exemplaren von *sericea* gerade sind.

Da nach CORPORAALS Bericht die zu Medan gefangenen Exemplare alle an den von Termiten bewohnten innern Wänden des Gebäudes anfliegen, ist anzunehmen, dass *Gonocnemis sericea* F. in den Nestern dieser Termiten ihren eigentlichen Wohnort hat. Die Termitenart im beigegebenen Tubus bestimmte ich als *Odontotermes javanicus* HOLMGR. Es ist dieselbe Art, bei welcher CORPORAAL 1919 einen noch unbestimmten (wahrscheinlich neuen) Endomychiden samt Larven fand und mir zusandte (Die Termitenart war mit Nr. 103 bezeichnet). Die Ameisen, welche in dem den *Gonocnemis* beigegebenen Tubus mit Termiten sich befanden, sind Arbeiter einer *Pheidole*, die ohne die zugehörigen Soldaten nicht bestimmbar sind. Diese Ameisen waren wohl nur als Räuber in den Termitenbau zufällig eingedrungen und haben mit den *Gonocnemis* nichts zu tun.

#### LITERATURVERZEICHNIS.

- BLAIR, R. G., 1913. A new species of Rhysodina. — Ann. & Mag. Nat. Hist. (8) XI, p. 303—305.
- , 1914. Notes on Coleoptera of the genus *Azarelius*. — Ann. & Mag. Nat. Hist. (8) XIV, p. 315—316.
- , 1918. A remarkable new genus of Tenebrionidae from tropical Africa (*Catobleps*). — Ent. Month. Mag. (3) IV, p. 149—152.
- , 1919. A synonymic note. — Ent. Monthl. Mag. (3) V, p. 101—103.
- FAIRMAIRE, L., 1892. Nouveau genre de Coleoptère hétéromère. — Bull. Soc. Ent. France, LXI, p. VII (*Azarelius*).
- , 1892, a. Descriptions de deux Coléoptères nouveaux. — Bull. Soc. Ent. France, LXI, p. CIX—CX. (*Ziaclas*).
- , 1899. Description d'un nouveau genre de Coléoptère hétéromère du groupe des Rhysopaussides. — Bull. Soc. Ent. France, LXVIII, p. 78—80. (*Apistocerus*).
- , 1900. Description d'un nouveau genre de Coléoptères



- du groupe des Rhysopaus sides. — Bull. Soc. Ent. France, LXIX, p. 45 (*Barlacus*).
- GEBIEN, H., 1911. Tenebrionidae III. — Coleopt. Catalogus ed. S. Schenkling, Pars. 28. (*Rhysopaus sidae* p. 569—571).
- GESTRO, R., 1900. Un nuovo genere di Rhysopaus sidae (*Euglyptonotus*). — Ann. Mus. Civ. Genova XL, p. 743—748.
- , 1911. Contributo allo studio dei Risopaus sidi. — Ann. Mus. Civ. Genova XLV, p. 5—7.
- HELLER, K. M., 1918. Eine neue aberrante Eustrophinengattung (*Blatticephalus*). — Tijdschr. v. Entom. LV, p. 376—381 mit 1 Taf.
- KRÜGER, E., 1910. Beiträge zur Anatomie und Biologie des *Claviger testaceus* Preysl. — Ztschr. wissensch. Zool. XCV, Heft 2, p. 327—379 mit 2 Taf.
- PIC, M., 1915. Mélanges exotico-entomologiques, Fasc. 12—16. (Fasc. 12 u. 15 neue *Gonocnemis*-Arten).
- , 1916. Mélanges, Fasc. 17—21. (Fasc. 17, p. 4 *Falsocossyphus*).
- WASMANN, E., 1896. Neue Termitophilen und Termiten aus Indien. — Ann. Mus. Civ. Genova, XXXVI, p. 613—630 mit 1 Taf.; Nachtrag XXXVII, p. 149—152. (*Rhysopaus sus*, *Xenotermes*, *Azarelius* etc.).
- , 1903. Zur näheren Kenntniss des echten Gastverhältnisses bei den Ameisengästen und Termitengästen. — Biolog. Zentralbl. XXIII, Nr. 2, 5, 6, 7, 8 mit 24 Textfig.
- , 1904. Termitophilen aus dem Sudan. — Results of the Swedish Zoolog. expedition 1901, Nr. 13, Upsala 1904. Separ. 21 pp. mit 1 Taf. (*Paragonocnemis*- u. *Gonocnemis*-Arten).
- , 1912. Neue Beiträge zur Kenntniss der Termitophilen und Myrmecophilen. — Ztschr. wissensch. Zool. CI, Heft 1—2, p. 70—115 mit 3 Taf. (*Euglyptonotus Escherichi* p. 83 u. Taf. V, Fig. 8).
- , 1912, a Zwei neue Paussiden und ein neuer Rhysopaus sine aus Niederländisch Indien. — Tijdschr. v. Entom. LV, p. 255—262. (*Barlacus Corporaali*).
- (Die Beschreibungen von *Rhysodina Mniszechi* durch CHEVROLAT und WESTWOOD siehe oben S. 16, Anm. 2).

## TAFELERKLÄRUNG.

- Fig. 1. *Reichenspergeria aurocincta* n. gen., n. sp. Type. Anam. 8 : 1 (Leitz Microsumm. 35 mm). (Zu S. 18 ff.).  
 1, a. Oberlippe; 1, b. Oberkiefer; 1, c. Spitze der Kiefertaster (Zeiss AA, Oc. 2); 1, d. Vorderschiene (AA, Oc. 1); 1, e. Fühler (a<sub>2</sub>, Oc. 2); 1, f. Exsudat-trichome an der Seite der Flügeldeckenbasis (AA, Oc. 2) (sr = Seitenrand der Flügeldecken; cr = Cribellen) (Zu S. 22).
- Fig. 2. *Ziaelas insolitus* FAIRM. Anam. 5.5 : 1 (Leitz Micros. 42 mm). (Zu S. 19).
- Fig. 3. *Gonocnemis sericea* F. Sumatra. Kleines Exemplar. 8 : 1 (Leitz Micros. 35 mm). (Zu S. 26f.).  
 3, a. Oberkiefer; 3, b. Spitze der Kiefertaster (AA, Oc. 2).
- Fig. 4. *Gonocnemis sericea* F. Sumatra. Grosses Exemplar. 8 : 1 (Leitz Micros. 35 mm).

Nachtrag zu *Gonocnemis sericea* (S. 26).

Auch aus Tebing Tinggi (N.O. Sumatra, SCHULTHEISS!) liegen mir 2 Exemplare vor, dunkelrotbraun, 5.3 mm lang, mit schwach querem Halsschild.

Auf *Gonocnemis hispida* PIC (Mél. exotico-entom., Fasc. 12, 1915, p. 13) beziehe ich 5 Exemplare meiner Sammlung aus Bhamò (Birma, L. FEA 1885!), da die von PIC für diese Art angegebenen Merkmale im wesentlichen auf sie zutreffen. Meine Exemplare sind jedoch dunkelbraun bis schwärzlich (nicht rotbraun) und 5.5—5.8 mm lang (nicht 6—7 mm).

---

# Ein neues Brenthidengenus aus Niederländ. Indien

von

R. KLEINE, Stettin.

---

Unter den mir von Herrn CORPORAAL zugesandten Brenthiden findet sich eine neue hochinteressante Gattung, die ich nachstehend beschreibe.

**Corporeaalia** gen. nov. (Arrhenodidarum)  
nom. propr.

♀. Kopf fast quadratisch, nach dem Rostrum zu etwas verjüngt, Hinterrand gerade, scharf vom Kopfe getrennt, Hinterecken stumpflich, Oberseite nur flach gewölbt mit undeutlicher Mittelfurche, die die Augenmitte nicht erreicht und durch rugose Punktierung mehr oder weniger verschwimmt; Unterseite mit starkem Gulareindruck, davor stumpf, breit gekielt. Augen halbkugelig, mässig prominent, etwa  $\frac{1}{4}$  Augendurchmesser vom Hinterrand des Kopfes entfernt.

Metarostrum kürzer als der Kopf, mehr oder weniger rundlich mit kräftiger Mittelfurche, Unterseite flach gekielt; Mesorostrum wenig breiter als das Metarostrum, kaum etwas bucklig gewölbt, Mittelfurche genau wie beim Metarostrum; *Prorostrum wenigstens doppelt so lang wie das Metarostrum, schmal wie bei ♀♀, eckig, kantig, nach unten nicht erweitert, gegen den nach innen geschwungenen Vorderrand nur ganz wenig erweitert. Mandibeln klein, wie im weiblichen Geschlecht, dicht aneinander liegend und übereinander greifend, zweispitzig.*

Fühler etwa bis zum hinteren Thoraxrand reichend, ziemlich

robust, Basalglied gross, krugförmig. 2. ohne Stiel fast quadratisch, 3. kegelförmig, länger als das 2. oder 4., 4–6. von ähnlicher Form wie das 3., 5. und 6., in Grösse gleich dem 3., das 4. kürzer, 7–8. *zwar von gleicher Form aber beträchtlich grösser*, 9.–10. walzig, stark vergrössert, 11. klobig, nicht so lang wie das 9. und 10. zusammen. Alle Glieder stehen locker und verdicken sich nach vorn zu einer deutlichen Keile.

Prothorax eiförmig kegelig, am Halse schmäler als am Hinterrande, schwach gewölbt, ohne Mittelfurche, Hinterrand flach; Prosternum mässig gewölbt, postcoxaler Teil sehr kurz.

Elytren in Thoraxbreite, Basis fast gerade, seitlich parallel, erst am Absturz verengt, hintere Aussenecken in einen kleinen stumpflichen Dorn endigend, gegen die Sutura etwas nach innen geschwungen. Oberseite wenig gewölbt, gerippt-gefurcht, Furchen gegittert; Sutura gleich breit und flach, 2. Rippe in der Mitte schmäler als an Basis und Absturz, die folgende auf der Decke wenigstens so breit wie die Furche, an den Seiten schmäler; mit Ausnahme der 5. erreichen alle den Hinterrand, (4. und 6. vereinigt), an den Schmuckstreifen sind die Rippen stark erweitert. Furchen tief, 1 Furche nicht gegittert, Gitter robust.

Vorder- und Mittelhüften kugelig, in etwa  $\frac{1}{4}$  Hüftdurchmesser getrennt. Beine normal. Schenkel keulig, rundlich, im vorderen Drittel gezähnt, Schienen gerade, Bedornung wie üblich, Tarsen ohne bemerkenswerte Eigenschaften.

Metasternum schwach gefurcht. 1. und 2. Abdominalsegment kräftig gefurcht, Quernaht zwischen beiden deutlich. 4. kürzer als das 3., Apicalsegment schwach aufgewölbt, hinten flach nach innen geschwungen.

Hautflügel: Von eckigem Grundtypus, Radius keulig, Cubitus lange vor dem Rand abgebrochen, Querader zwischen beiden tief ins Faltungsfeld gedrängt und an der Stelle, wo sie von der Media gekreuzt wird, unterbrochen. Subanalis 1 und 2 dicht aneinander liegend, deutlich aber kurz, Axillaris zart aber vorhanden. Allgemeine Pigmentierung schwach.

Begattungsapparat: Parameren sehr kurz und gedrungen. Lamellen kurz, kielförmig gespalten, an der Spitze behaart,



der hinter den Lamellen liegende Teil taillenartig erweitert. Penis sehr gross, weit über die kleinen Parameren vorragend, Präputium nach vorn zungenartig verschmälert, lang, Pigmentierung tief, Mittelrinne hell.

Stridulationsapparat: Passiver Teil deutlich ausgebildet, in der Mikroskulptur rudimentär, flach runzelig, Rand stark behaart. Aktiver Teil in üblicher Weise vorhanden, nur schwer sichtbar.

♀ Metarostrum kürzer als das Mesorostrum, also sehr klein, Prorostrum lang, stielrund. Elytren ohne Dörnchen an den Hinterecken, Abdomen zart längsgefurcht.

Typus der Gattung. *C. baryrrhynchoides* n. sp.

***Corporaalia baryrrhynchoides* n. sp.**

Einem kleinen *Baryrrh. dehiscens* gleichend, Kopf und Prothorax dunkelbraun, Rostrum, Fühler, Elytren, Schienen und Tarsen hellrotbraun, Schenkel und Körperunterseite etwas dunkler, Schmuckstreifen hellgelb. Am ganzen Körper mit mässigem Glanz. Alle Körperteile mit anliegender, breiter, schuppiger Behaarung besetzt.

Kopf, Meta- und Mesorostrum ober- und unterseits einzeln grob, gross, tief punktiert, Prorostrum chagriniert. Fühler mehr oder weniger ähnlich skulptiert und breit, schuppig behaart, Spitzenglieder mit dichter Unterbehaarung.

Rippen auf den Elytren punktiert, Sutura und die 2. Rippe am basalen Teil querrunzelig. Lage der Schmuckstreifen: 2 ein Punkt im hinteren Drittel, ein Streifen auf dem Absturz, 3 langer Basalstreifen, mittellanger im hinteren Drittel und auf dem Absturz, 4 langer Streifen, der dicht hinter der Basis beginnt und bis ins hintere Drittel reicht, 5 Basalstreifen wie auf 3, kurzer hinter der Mitte, 6 mittellanger Streifen auf der Mitte, 7 kurzer Streifen im hinteren Drittel, 8 kurze Posthumerales und kurzer Apicalstreifen, 9 kurzer Apicalstreifen. 3–5 Abdominalsegment ohne Beborstung, an den Seiten dicht, struppig, hell behaart.

Länge (total): ♂ 10,0 mm.      Breite (Thorax): ♂ 1,5 mm.

♀ 13,0 mm.      ♀ 1,8 mm.

Heimat: Sumatra, Medan, von Corporaal gesammelt,

17. u. 26. 3. 20. Die Typen sind durch die Liebenswürdigkeit des Herrn CORPORAAL in meinen Besitz gelangt.

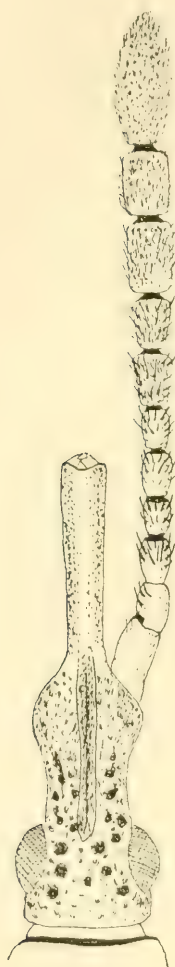


Abb. 1. Kopf. Rüssel  
und Fühler des ♂  
von *Corporeaalia*.

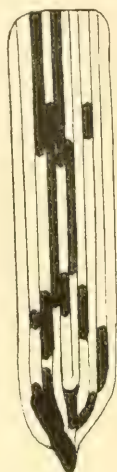


Abb. 2. Schmuck-  
fleckenzeichnung.



Abb. 3.  
Penis.



Abb. 4.  
Parameren.

Die neue Gattung ist so ziemlich das Merkwürdigste, was ich bisher bei den Arrhenodini gesehen habe. Dass sie in dies Tribus gehört, ist ganz ohne Frage, sogar die nähere Stellung erscheint mir keineswegs zweifelhaft; sie kann nur in der nächsten Nähe von *Baryrrhynchus* stehen. Was die

Gattung von allen Arrhenodini grundsätzlich trennt, ist der Umstand, dass das Prorostrum des ♂ keineswegs erweitert ist, — ein Characteristicum aller Arrhenodini —, sondern so schmal bleibt, dass es vom ♀ kaum zu unterscheiden ist. Ich habe lange geschwankt, ob das ♂ nicht ein *Baryrrhynchus dehiscens* ♀ mit etwas eckigem Prorostrum sei. Erst die Untersuchung ergab dann, dass es tatsächlich ein ♂ war. Es ist mir, wie gesagt, nicht möglich, mit irgend einer bekannten Gattung einen Vergleich anzustellen.

Dies Bemühen wird noch durch weitere Umstände erschwert. Ich habe in früheren Arbeiten schon darauf hingewiesen, dass der Begattungsapparat der Arrhenodini zur Festlegung verwandschaftlicher Beziehungen nicht geeignet ist, weil die Parameren von zu einheitlichem Bau sind. Hier ist das feste Gefüge durchbrochen. Die Parameren haben mit denen der Arrhenodini nichts gemein, diese Form ist mehr den Trachelizini eigen. Weiter ist der Umstand auffallend, dass der Penis von so robuster Gestalt ist. Die tiefe Pigmentierung habe ich bei einigen andern Tribus angehörigen schon kennen gelernt, nicht aber die Form. Vor allen Dingen fällt das Missverhältnis in der Grösse bei beiden Organen auf.

Ebenso schwierig ist die Deutung der Schmuckfiguren auf den Decken. Sicher lassen sie sich in das Grundmassiv der Arrhenodinizeichnung einfügen, stellen aber doch eine seltsame Abschweifung von derselben dar.

Da alle anderen morphologischen Merkmale auf *Baryrrhynchus* hinweisen, muss ich *Corporaalia* als ein Seitenzweig dieser Gattung ansehen <sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> Nachträglich fand ich noch ein Stück, einen ♂, den ich für ein unbestimmbares ♀ angesehen habe aus dem Stettiner Material vor. Fundort: Soekaranda, von Dohrn 1894 gesammelt.

# De mannelijke genitalien der Nederlandsch Indische Anophelinen,

door

N. H. SWELLENGREBEL.

---

Het ondervolgende is te beschouwen als een aanvulling op een voorgaand artikel <sup>1)</sup> en is gewijd aan de beschrijving der mannelijke genitaliën der Ned. Indische Anophelinen, voor zoover die uit CHRISTOPHERS' beschrijving <sup>2)</sup> niet reeds bekend zijn, of mijn vondsten van zijn beschrijving afwijken. Van de soorten *S. aitkenii* var. *larv. papuae*, *My. minima*, *N. schüffneri* zijn deze organen nog niet bekend. Bij *S. aitkenii* (typische vorm), *M. sinensis*, *M. barbirostris*, *Ne. leucosphyra*, *Ne. punctulata* var. *tesselata*, *My. aconita*, *N. fuliginosus*, *N. karwari* en *N. maculatus* klopt CHRISTOPHERS' beschrijving voldoende met de mijne, dat ik daarvoor naar zijn artikel kan verwijzen. Anders is het met die organen bij de trits *My. ludlowi*—*rossii*—*vaga*. In verband daarmee merkt C. op dat, hoewel die genitalia bij de soortsonderscheiding der Anophelinen meestal niet van veel hulp zijn, dit hier juist wél het geval is: »The genital characters of *A. rossii* GILES and *A. rossii* var. *indefinata*» (lees: *A. vagus*) „seem to suggest two species, rather than that the one is a variety from the other. On genital characters again *A. ludlowi* THEOB. is distinct from *A. rossii* GILES”. Deze meening is gegrond op kenmerken die hieronder (tabel I) zijn weergegeven.

In deze tabel zijn naast CHRISTOPHERS' opgaven de mijne

---

<sup>1)</sup> SWELLENGREBEL en SWELLENGREBEL—DE GRAAF. Tijdschr. v. Entomologie, deel 63, p. 96, 1920.

<sup>2)</sup> CHRISTOPHERS, Indian Jnl. of Medic. Res. Vol. 3, p. 371, 1915.



TABEL I. Mannelijke genitalia van *My. rossii*, *My. vaga* en *My. ludlowi*, volgens CHRISTOPHERS' opgaven en volgens eigen waarneming.

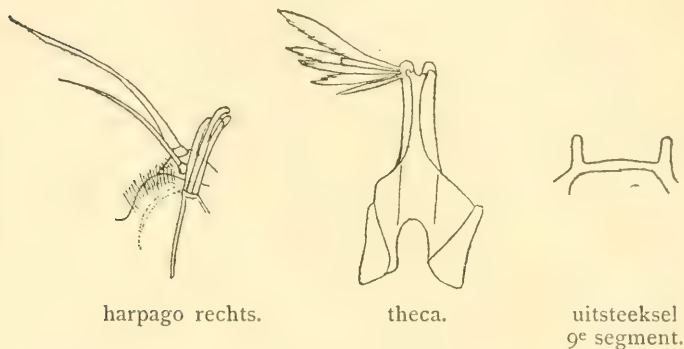
Aard van het kenmerk.	CHRISTOPHERS' opgaven.				Eigen waarneming.	
	<i>My. rossii</i> .	<i>My. vaga</i> .	<i>My. ludlowi</i> .	<i>My. rossii</i> .	<i>My. vaga</i> .	<i>My. ludlowi</i> .
<i>Harpa</i> go:						
a) Verhouding der lengten van tophaar tot kolf	2	kleiner dan bij rossii	1.5	1.9—2.7 1—2. Lengte $\frac{1}{4}$ van tophaar of minder	1.8—1.9 Eén. 0.2 van tophaar	1.2—2.2 afwezig of twee zeer korte soms aanwezig
b) Haren binnen het tophaar . . . . .	kleinen.	als rossii	als rossii			
c) Haren buiten het tophaar . . . . .	aanwezig (een)	als rossii	als rossii	meest afwezig	afwezig	
d) Verhouding der lengten der sub c) genoemde haren tot die van het tophaar . . .	minder dan $\frac{1}{4}$	als rossii	als rossii	minder dan $\frac{1}{5}$	—	minder dan $\frac{1}{10}$
<i>Theca</i> :						
a) Verhouding der lengte van 't langste blad tot die der theca . .	0.4 5	0.6 als rossii	kleiner dan bij rossii als rossii	0.3—0.5 5	0.5—0.7 5	0.3—0.4 6—7
b) Aantal bladen . .						
c) Verhouding der lengten van theca en griptang . . . . .	0.5	0.4	kleiner dan bij rossii	0.4	0.4—0.5	0.3—0.4
<i>Claspette</i> :						
accessoire haren bij de claspette borstels .	zijn betrekkelijk groot	als rossii	als rossii	6—8 dikke haartjes	8 dikke haartjes	4—6 dikke haartjes

geplaatst. Men ziet eruit dat, al komen de laatsten soms wel met de eersten overeen, de verhoudingen der lengten van haren, thecabladen, theca en grijptang <sup>1)</sup> zoozeer wisselen, dat men dan toch aan de andere morphologische verschillen der soorten veel meer heeft.

Van de volgende soorten of variëteiten werd tot nu toe (voor zoover mij bekend) een beschrijving der mann. genitaliën gemist:

**Myzorhynchus sinensis** WIED. var. *separatus* LEIC. (fig. 1 <sup>2)</sup>)  
Grijptang met lateraal haar en claspetteborstels als in

Fig. 1.



*M. sinensis*. Harpago met drie lobben, de ventrale met een kolf, de middelste met haartjes zonder papil, de dorsale evenzoo en bovendien met twee groote haren, de grootste ruim twee maal zoolang als de kolf, de kleinste  $\frac{3}{4}$  van de eerste (bij *M. sinensis* ontbreekt de middenlob). Bladen der theca aan één zijde fijn gezaagd, lengte van het langste blad 0.6 van theca (bij *M. sinensis*: gaafrandig en lengte 0.3 van theca). Ventrale uitsteeksel van 9<sup>de</sup> segment kort (half zoo lang als bij *M. sinensis*) en niet kolfvormig.

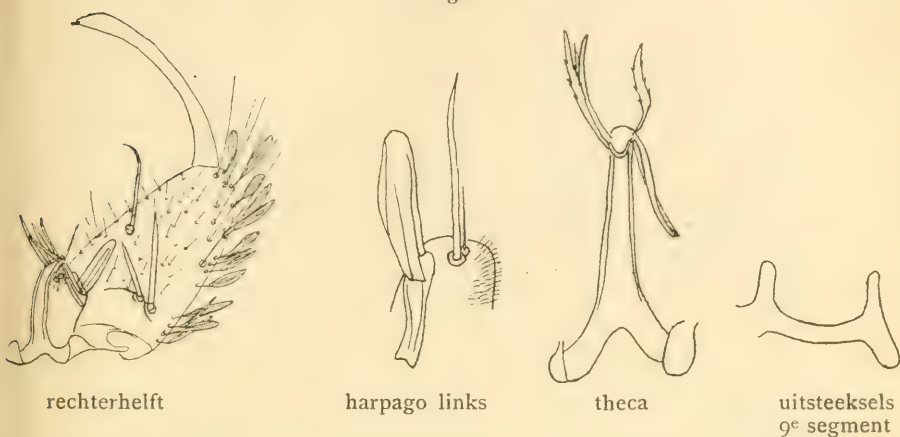
**Myzorhynchus barbirostris** V. D. WULP var. larv. *pallidus*

<sup>1)</sup> Onder grijptang wordt hier verstaan het mannelijke grijpende orgaan, *zonder* de apicale haak.

<sup>2)</sup> Alle figuren zijn met dezelfde vergrooiting geteekend, nml. het overzichtsbeeld met Leitz obj. 3, ocul. 4 en de details met obj. 6 en ocul. 1. De aanwijzingen „rechts” en „links” hebben betrekking op 't orgaan, zooals het bij het onderzoek moet liggen, nml. met de ventraal-zijde naar boven.

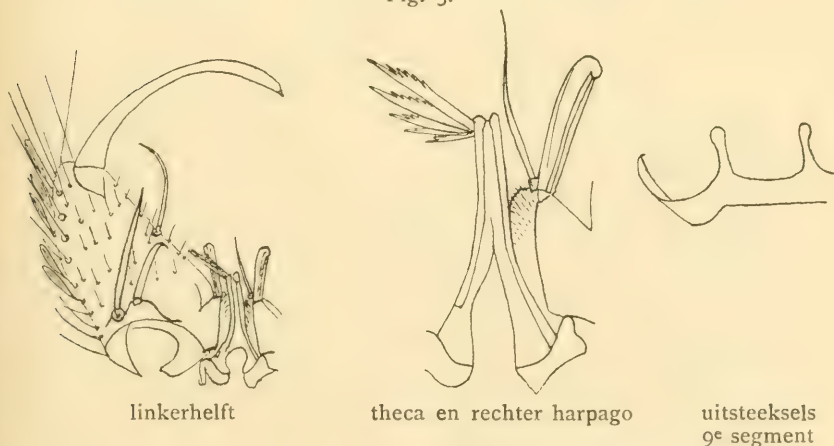
Sw. (fig. 2). De mann. genitalia onderscheiden zich van die van *M. barbirostris* als volgt:

Fig. 2.



De harpago is duidelijk tweelobbig. Op de sterk gechitiniseerde ventrale lob staat de kolf, op de dorsale twee haren die in vorm en grootte ongeveer met de gelijknamige in *M. barbirostris* overeenstemmen en een aantal haartjes zonder papil (de harpago is bij *M. barbirostris* éénlobbig).

Fig. 3.



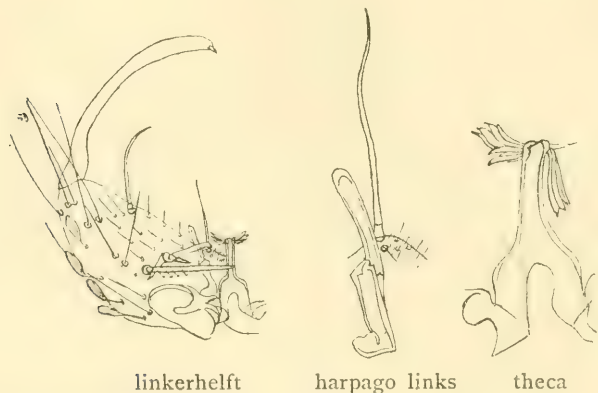
De bladen der theca zijn minder fonsch en slechts fijn gezaagd. De lengte der theca is 0.6, van die der grijptang (in *M. barbirostris* 0.8).

**Myzorhynchus albotaeniatus** THEOB. (fig. 3) — De beharing

van de claspette is als bij *M. sinensis*. Harpago tweelobbig, de ventrale lob met een kolf, de dorsale met één haar, iets langer dan de kolf; verder een aantal haartjes zonder papil. Theca 0.5 van de grijptang, bladen gezaagd, 0.4 van de theca. Ventrale uitsteeksels als in *M. sinensis*.

Beharing der grijptang, lengte der theca, tweelobbigheid der harpago, ventrale uitsteeksels, komen met *M. sinensis* overeen. Het gezaagd zijn der bladen en kortheid van het tophaar op de harpago met *M. barbirostris*. Van beiden en van *M. barbirostris* var. *pallidus* onderscheidt het orgaan zich, doordat er maar één haar op de ventrale harpagolob staat.

Fig. 4.



**Myzorhynchus umbrosus** THEOB. (fig. 4) — Als vorige soort, met de volgende verschillen:

Alleen de binnenste claspetteborstel staat op een afzonderlijke verhevenheid. Het zijhaar der grijptang staat op een derde der hoogte van den top. Theca 0.4 van de grijptang, bladen ongezaagd. Alleenstaand tophaar op ventralen top van harpago tweemaal zoo lang als de kolf. Hiermede wordt de gelijkenis met *M. sinensis* nog grooter, waarvan de soort zich echter onderscheidt, doordat op de ventrale lob der harpago maar één groot haar staat.

**Stethomyia aitkenii** JAMES, var. *larv. insulae florum* SW. (fig. 5). — De beharing van de grijptang als in *S. aitkenii*. De harpago is tweelobbig, de ventrale lob draagt 4 mesvormige borstels, vlak naast elkaar; de dorsale lob een

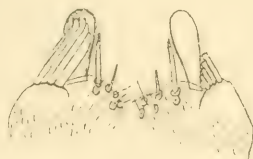


breede kolf en daarnaast een breed iets korter haar en 4—5 kleinere doch op papillen staande haartjes. Verder is de harpago met haartjes zonder papille, bedekt. De theca

Fig. 5



linkerhelft

harpagonen (de borstels  
op rechtsche ventrale  
lob afgesneden)

theca

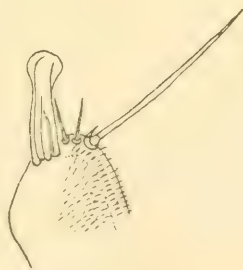
is tot de top toe vrij stevig gechitiniseerd en draagt een paar rudimentaire bladen. Het verschil met de gewone *S. aitkenii* is gelegen in de kolf op den dorsalen top der harpago, de kleinere op papillen staande haren aldaar en de sterkere chitinisatie van den top der theca.

**Myzomyia immaculata** THEOB. <sup>1)</sup> (fig. 6) — Grijptang: Aan

Fig. 6.



linkerhelft



harpago links



theca

de buitenzijde lange haren en schubben, aan de binnenzijde een rij kleinere haren. Ventraalzijde naar den top toe kaal.

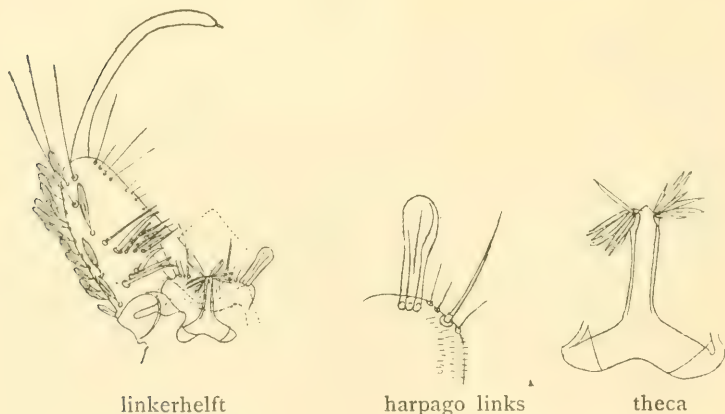
<sup>1)</sup> In het artikel van SWELLENGREBEL en SWELLENGREBEL—DE GRAAF *My. flava* SW. genoemd.

Claspetteborstels vier, in één groep vereenigd, dicht daarbij een veel langer maar dunner haar. Naar binnen toe nog vier dikke korte en een aantal dunne haartjes. Harpago: Eenlobbig, rond. Ventraal een kolf, op den top een haar, ca. tweemaal zoo lang als de kolf, tusschen dit haar en de kolf twee korte haren, 0.2 van het tophaar. Binnenzijde der harpago bezet met haartjes zonder papillen. Theca 0.4 van grijptang, met 5 bladen aan elke kant, 0.4 van theca. Negende segment niet duidelijk, anale lob zonder chitine-lijsten, reikende tot halverwege de grijptang.

Onderscheid met *My. vaga* is gelegen in de korte thecabladen, met *My. rossii* in het korte haar der harpago (hoewel er exemplaren van deze soort zijn waar dat haar niet langer is) maar met *My. ludlowi* is er geen doorgaand verschil. SWELLENGREBEL en SWELLENGREBEL—DE GRAAF vermoedden bij deze soort nadere verwantschap met *My. vaga*. Dit vermoeden blijkt dus niet zoo geheel onjuist te zijn geweest. In ieder geval heeft deze soort niets te maken met de andere ongevektvleugelige Anophelinen.

**Nyssorhynchus annulipes** WALKER var. *moluccensis* SW. (fig. 7) — Grijptang: Buitenzijde met schubben binnenzijde

Fig. 7.



met dunne haren Distaal van de claspetteborstels is de ventraalzijde kaal. Claspetteborstels: proximaal een groep van drie, verderop distaalwaarts een alleenstaande borstel en nog verder een dun en lang haar. Binnenwaarts van de

vierden borstel een groep van 6 vrij dikke haren, dikker dan de gelijknamige bij *Ne. punctulata* var. *tesselata*. Harpago: met een kolf en een tophaar, iets langer dan de kolf. Tusschen kolf en tophaar twee, buiten het laatste één haar, 0.3—0.4 van het tophaar (bij *punctulata* ontbreken deze haren of zijn zeer klein) Theca 0.4 van grijptang, met aan elke zijde 7 bladen, 0.3 van theca. Negende segment met stomppuntige ventrale uitsteeksels. Anale lob rijkt tot halverwege de grijptang en vertoont zwak gechitiniseerde zijlijsten.

Het typè der mann. genitalien dezer variëteit komt geheel overeen met dat van *C. kochi*, *Ne. punctulata* var. *tesselata* en *Ne. leucosphyra*, waarop trouwens reeds de morphologie der imago wees, die alleen om de schubben op' het mesonotum bij de *Nyssorhynchi* is ingedeeld, een aanwijzing te meer hoe kunstmatig de op de schubbenverspreiding berustende indeeling was.

Hier volgt als slot een dichotomische tabel (Tabel II) van de ons bekende mann. genitalia der Ned. Indische Anophelinen, waarbij voor *M. gigas*, *N. jamesi*, en *N. fuliginosus* var. *nivipes* gebruik is gemaakt van CHRISTOPHERS' beschrijving <sup>1)</sup>.

Tabel II.

1. Claspetteborstels 2 . . . . .	2
Claspetteborstels 4 . . . . .	7
2. Harpago drielobbig, zonder kolf . <i>S. aitkenii</i>	
Harpago tweelobbig, met of zonder kolf . . . . .	3
Harpago eenlobbig, met kolf . . <i>M. barbirostris</i>	
3. Harpago met kolf op dorsale lob . <i>S. aitkenii</i> var. <i>insulæ florum</i>	
Harpago zonder kolf . . . . . <i>M. gigas</i>	
Harpago met ventrale kolf . . .	4
4. Op dorsale lob van harpago één haar	5
Aldaar twee haren . . . . .	6

<sup>1)</sup> Er valt nauwelijks aan te twijfelen, dat vele der hier genoemde onderscheidingskenmerken, tegenover een uitgebreider onderzoek evenmin stand zullen houden als dat het geval was bij de groep *hudlowi-rossii-vaga*.

5. Haar op harpago weinig langer  
dan kolf . . . . . *M. albotaeniatus*  
Dit haar tweemaal zoolang als kolf *M. umbrosus*
6. Langste haar op harpago weinig *M. barbirostris* var.  
langer dan kolf . . . . . *pallidus*  
Dit haar twee maal zoolang als kolf *M. sinensis*
7. Claspetteborstels in één groep van  
vier . . . . . 8  
Claspetteborstels in twee groepen,  
van drie en van één . . . . . 15
8. Harpago: verhouding lengte tophaar  
en haar daarbuiten: 0.4—0.8 . . . . . 9  
Deze verhouding 0.2, of buitenhaar  
ontbrekend . . . . . 13
9. Deze verhouding 0.7—0.8 . . . . . 10  
Deze verhouding 0.4—0.5 . . . . . 11
10. Geen haar op harpago binnen top-  
haar, twee haren er buiten . . . *N. maculatus*  
Een haar binnen tophaar en een *N. fuliginosus* en *N.*  
er buiten . . . . . *fuliginosus* var.  
*nivipes*
11. Haar op harpago binnen tophaar  
0.4 van het laatste . . . . . *M. aconita*  
Deze verhouding 0.7 . . . . . 12
12. Thecabladen 0.4 van theca . . . *N. karwari*  
Thecabladen 0.25 van theca . . . *N. jamesi*
13. Haar op harpago binnen tophaar  
0.6 van het laatste . . . . . *M. aconita*  
Deze verhouding 0.3 of minder . . . . . 14
14. Thecabladen 0.6—0.7 van theca . *M. vaga*  
Deze verhouding 0.3—0.5 . . . *My. rossii*, *My. lud-*  
*lowi* en *My. imma-*  
*culata*
15. De drie haren op harpago buiten het  
tophaar  $3/4—1/2$  van het laatste *C. kochi*  
Een lang of twee zeer korte haren  
op harpago buiten het tophaar . . . . . 16
16. Twee haren binnen het tophaar op *N. annulipes* var.  
harpago. . . . . *moluccensis*

Geen haren binnen het tophaar . 17

17. Tophaar van harpago korter dan

kolf (0.8 ervan) . . . . . *Ne. leucosphryra*

Dit haar langer dan kolf (1.3 ervan) *Ne. punctulata* var.  
*tesselata*



# Neue Cerambyciden

aus der Sammlung G. VAN ROON,

beschrieben von

CHR. AURIVILLIUS.

2.<sup>1)</sup>

Mit Taf. 2.

14. *Cacia Salomonum* n. sp. — Nigra, infra pube albido-cinerea supra albido signata et pube nigra vestita; fronte genisque albidis, tuberculis antenniferis verticeque nigris; antennis corpore longioribus articulis 3° et 4° apice spinosis, 5—11 elongatis cylindricis quam articulis 3° et 4° simul sumtis longioribus, nigris, articulis 3—5 ad basin albo annulatis; pronoto subquadrato punctato lateribus vix arcuatis vittis 5 albidis, intermediis interruptis macularibus, ornato; scutello nigro vix albo-marginato; elytris apicem versus sensim angustatis supra ad basin vix tumidis haud tuberculatis, ante medium punctatis punctis apicem versus obsoletis, macula communi ante medium, vitta suturali pone medium maculisque 8—9 elongatis albido-tomentosis ornatis; tibiis fuscis annulo medio albo; tarsis supra albis articulo ultimo apice fusco. Long. corporis 11 mm.

Salomonen. — Sammlung VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm.

Wie bei *Acanthocacia* sind das dritte und vierte Fühlerglied an der Spitze mit einem Dorn bewaffnet; die Dorne sind jedoch viel kleiner als bei *melanops* und *bispinosa* und die Fühlerglieder 5—11 sind schmal und langgestreckt wie bei übrigen *Cacia*-Arten und nicht sehr kurz und dick wie bei *Acanthocacia*. Dazu kommt dass die Augenlappen in einem Punkt zusammenstossen und nicht durch einen

<sup>1)</sup> I. Siehe Tijdschrift voor Entomologie 59, 1916, p. 214—224.

Zwischenraum getrennt sind. Die Art scheint mir darum eine ächte *Cacia* und am nächsten mit *C. vanikorensis* BOISD. verwandt zu sein. Bei dieser Art sind zwar die Fühler nicht bedornt, das dritte Glied hat aber an der Spitze ein kleines Höckerchen.

15. *Prosopocera dahomeica* n. sp. — Nigro-fusca vel fusco-brunnea tomento flavescenti-albido saepe plus minus virescente vestita; capite et prothorace fere impunctatis (punctis tantum perpaucis in fronte prope oculos et postice utrinque in dorso pronoti nec non pone tuberculos laterales praeditis); antennis corpore vix longioribus, brunneis griseo-pubescentibus; scapo sulcum subapicalem pronoti vix superante articulo tertio distincte brevior; pronoto transverso, utrinque tuberculo minuto conico nigro armato, sulco subapicali in medium parum recurvo, sulcis basalibus rectis; scutello late obtuso, dense albido-hirsuto; elytris apicem versus sensim leviter angustatis, apice singulatim rotundatis omnino inermibus, irregulariter maculatim tomentosis et punctatis, punctis prope humeris majoribus margine antico granulato; arcis punctatis pube tenuiore grisea vel virescente vestitis, punctis ipsis nigris; mesosterno producto-tuberculato; lobis inferioribus oculorum genis duplo longioribus. Long. corporis 18—21 mm.

Dahomey. — Sammlung G. VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm. Mit *P. Lameeri* DUVIV. verwandt.

16. *Hestima striolata* n. sp. — Elongata, obscure brunnea; capite, prothorace, sternis, tarsis apiceque tibiaram nigris; subnitida, punctata, pube tenui grisea infra vestita; fronte transversa rude punctata; antennis corpore multo longioribus articulo tertio quam quarto multo brevior, articulis 3° et 4° infra ciliatis; prothorace leviter transverso punctato et supra longitudinaliter striolato; ante apicem leviter constricto; scutello obtuso nigro; elytris apice oblique truncatis inermibus, a basi fere ad apicem rude punctatis, nitidis, subnudis, apice et ad latera leviter pubescentibus, guttis paucis niveis conspersis, margine suturali et laterali anguste nigro; mesosterno profunde triangulariter inciso; medio metasterni abdomineque nitidis impunctatis; pedibus

setis paucis albis instructis; femoribus rufis nitidis. Long. corporis 13.5 mm.

Salomon Inseln.

Erinnert durch Körperform und Färbung an *Orinoeme maculicollis* AURIV.

17. *Pterolophia pulchra* n. sp. — Modice elongata, apicem elytrorum versus angustata, tomento pulcherrime griseo-, brunneo-, fulvo-, albido- et nigro-variegato vestita; capite flavo-griseo linea verticis vittaue lata pone lobis superioribus oculorum nigris; antennis brunneis articulis 4—10 apice anguste pallidis, 3—5 apice breviter spinosis; prothorace griseo, supra flavescente, vittis duabus latis dorsalibus retrorsum divergentibus ornato, apice quam basi latiore, lateribus ante medium magis rotundatis, margine apicali, nigro-maculato, basali setuloso; scutello obtuso medio nigro; elytris pone basin crista brevi nigrosetosa instructis, pone medium sensim fortiter declivibus, apice recte submarginato-truncatis, costis pone medium valde obsoletis praeditis, ante medium punctatis punctis pone medium tomento fere omnino obtectis, obscure cinnamomeo-brunneis, plaga pone humeros, fascia lata transversa media dentata et extus angustata maculaque magna praeapicali nigris; area suturali pone scutellum fascia lata obliqua ante medium suturam haud attingente vittaue suturali valde irregulari in declivitate albido-cinereis; corpore infra pedibusque griseo- vel flavido pubescentibus, segmento 1° abdominis, macula apicali segmenti 4<sup>i</sup> segmentoque ultimo fere toto nigris. Long. corporis 13 mm.

Salomon Inseln. — Sammlung VAN ROON.

18. *Eunidia rufa* n. sp. — Parva, undique punctulata, fere nuda, rufa, apice femorum intermediarum et posticorum nigricantibus; antennis testaceis scapo, articulo 2° apiceque articularum 5<sup>i</sup>, 7<sup>i</sup>, 9<sup>i</sup> et 11<sup>i</sup> nigris. Long. corporis 5—6 mm.

Südafrika: Umtali und Salisbury. — Sammlung VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm.

Eine durch die Färbung leicht kenntliche Art. Das kurze dritte Fühlerglied ist wie gewöhnlich an der Spitze mit einem kleinen Dorn bewaffnet.

*Amblesthidopsis* nov. gen.

Corpus elongatum, sublineare. — Caput haud retractile; vertex longus, declivis — Frons subquadrata; genae mediocres — Oculi emarginati, rude granulati, supra distantes; lobus inferior elongatus, subpyriformis. — Tuberculi antenniferi divergentes, sulco profundo angulari separati. — Antennae corpore modice longiores, scapo excepto infra breviter ciliatae; scapus leviter obovatus, articulus 3<sup>us</sup> scapo longior, 4<sup>us</sup> 3<sup>o</sup> longior, 5<sup>us</sup> 4<sup>o</sup> paullo brevior, sequentes sensim breviores. — Prothorax subcylindricus, latitudine paullo longior, utrinque in medio dente parvo armatus, supra sulcis transversis tenuibus in zonas tres partitus, zona intermedia multo latior lineisque irregularibus in areas divisa. — Scutellum apice obtusum. — Elytra elongata, subparallela, ad basin pronoto latiora, apice obtuse rotundata, seriatim punctata, punctis ante apicem evanescentibus. — Acetabula antica postice late clausa, extus leviter angulata; intermedia extus semiaperta. — Prosternum leviter arcuatum, postice valde dilatatum; mesosternum parum declive; metasternum longum. — Femora modice incrassata; postica apicem segmenti ventralis 2<sup>i</sup> attingentia. — Tibiae sat longae, femoribus vix breviores; intermediae extus distincte sulcatae. — Tarsi antici et intermedii latiusculi; postici angusti. — Unguiculi divergentes.

Die systematische Stellung dieser Gattung ist mir nicht klar. In Grösse und Körperform kommt die einzige bekannte Art die Formen der Gattungen *Belodera* und *Amblestidius* nahe. Durch die nicht ausgesperrten Klauen weicht sie aber von diesen ab und muss darum nach LACORDAIRE'S System zu den Apomecyniden oder zu den Ptericoptinen gestellt werden. Wie in vielen Fällen ist es nämlich nicht leicht zu sagen, ob die Mittelhüften als geschlossen oder als offen betrachtet werden sollen. Vorläufig scheint es mir am besten die Gattung *Amblesthidopsis* unter den Ptericoptinen in der Nähe von *Mythergates* und *Stenocoptus* zu stellen. Die Zerlegung der Oberseite des Halsschildes in neun durch ganz feine Linien getrennte Felder ist ganz eigenthümlich; von diesen Feldern ist das Mittelfeld sehr lang und schmal, indem es nicht in der Quere geteilt ist.

19. *Amblesthidopsis areolata* n. sp. — Brunnea, griseo-pubescent, vertice vittis duabus antice connatis fusco-brunneis, capite impunctato; pronoto linea media griseo-albida fusco-marginata; scutello griseo; elytris griseo-pubescentibus lituris transversis valde angulatis subnudis brunneis variegatis, a basi ultra medium profunde seriato-punctatis, deinde laevibus; femoribus infuscatis; antennarum articulis 4—11 vel saltem 4° et 5° apice late infuscatis. Long. corporis 9—10 mm.

Kamerun: Jako. — Sammlung VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm.

20. *Plerodia variegata* n. sp. — Nigro-fusca, maculis parvis ferrugineis vel flavescentibus conspersa, his maculis in elytris praesertim pone medium in interstitiis seriatim ordinatis vel in lineas confluentibus; genis longis lobis inferioribus oculorum haud brevioribus; antennis maris corpore parum longioribus, scapo medium pronoti attingente, articulo 3° longo flexuoso articulis 4—8 ad basin, 9—11 fere totis pallidis; prothorace conico, inermi, supra in medio leviter trinodoso, nodo intermedio elongato; scutello magno, apice late rotundato, flavido-hirto, linea media nuda; elytris ad basin sat convexis, apicem versus sensim declivibus et angustatis apice rotundatis et inermibus, a basi ad medium punctis magnis profundis distantibus subseriatis impressis punctis pone medium obsoletis et sensim evanescentibus; pedibus flavescente-piperitis; tarsorum articulo ultimo ad basin flavescente; ventre utrinque ferrugineo-maculato. Long. corporis 11—13 mm.

Peru: Chanchamayo. — Sammlung VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm.

Eine durch die eigentümliche Punktierung der Flügeldecken sehr ausgezeichnete Art.

21. *Alphus biannulatus* n. sp. — Brunneus, infra griseo-pubescent; genis temporibus verticeque inter oculos albidis; fronte, pronoto elytrisque brunneis, fusco-variegatis; fronte paucipunctata; pronoto lateribusque deflexis elytrorum rude et profunde punctatis; antennis brunneis articulis singulis annulis binis fuscis ornatis, scapo in medio albido annulato;



pronato inaequali margine antico in medio tumido dorso tuberculis duobus validis, interdum macula albida ad medium marginis antici ornato; scutello apice truncato et binodoso; elytris ad basin crista quadrinodosa instructis, dorso fere planis et aequalibus vitta latissima suturali lacteo-pubescente a scutello fere ad apicem extensa, mox pone medium leviter constricta et deinde in fasciam transversam margines fere attingentem et maculam brunneam amplectentem dilatata ornatis, apice breviter truncatis; femoribus fusco- et albo-variegatis; tibiis fusco annulatis; tarsis griseo-brunneis. Long. corporis 10—12 mm.

Peru und Bolivia. — Sammlung VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm.

Durch die doppelt geringelten Fühlerglieder und die Zeichnung der Flügeldecken ausgezeichnet.

22. *Pycnomorphus bilineatus* n. sp. — Brunneus, pube albido-griseo subsericea vestitus; lineis duabus dorsalibus, interdum antice abbreviatis pronoti, crista basali elytrorum supra, vitta lata infrahumerali lineisque 3—4 irregularibus pone medium elytrorum nigris aut fuscis; articulis antennarum tibiisque fusco-biannulatis annulis in mare plus minus obsoletis. Long. corporis 12—15 mm.

Venezuela: Merida. — Sammlung VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm.

Die Fühler des ♂ sind bis zur Spitze sehr langhaarig und haben das letzte Glied viel kürzer als das zehnte. Die Art ist mit *pubicornis* nahe verwandt, weicht aber ausser durch die Zeichnung auch durch den langgestreckten Kiel an der Wurzel der Flügeldecken ab.

23. *Acanthoderes latevittata* n. sp. — Brunnea, plaga magna laterali prothoracis tuberculum laterale includente plagaque utrinque metasterni flavido-tomentosis; elytris albido-tomentosis punctis brunneo-areolatis, ad basin granulatis irregulariter conspersis, fascia transversa irregulari pone medium maculaque subapicali nudis brunneis ornatis; corpore infra femoribusque pube cinerascens vestitis; clava femorum tibiisque fuscis, his annulo lato cinereo praeditis; tarsis

nigris articulo ultimo brunneo; fronte lata plana, genis longis, lobis inferioribus oculorum haud brevioribus; antennis feminae apicem elytrorum vix attingentibus, simplicibus, brunneis articulis 3—6 ad basin albido-annulatis; pronoto supra in medio subplano, tuberculo utrinque dorsali minuto vix conspicuo instructo, latissime brunneo, antice et postice punctis paucis impresso, tuberculo laterali magno; scutello obtuso, transverso brunneo; elytris modice convexis omnine aequalibus nec costatis nec tuberculatis, apice recte truncatis inermibus; tibiis anticis apice valde, intermediis et posticis modice dilatatis; prosterno et mesosterno latis, truncatis, utrinque tuberculatis; abdomine impunctato, maculis marginalibus flavidis ornato. Long. corporis 13 mm.

Bolivia. -- In der Sammlung von G. VAN ROON.

24. *Lagochirus flavolineatus* n. sp. — Obscure griseo brunneus, elytris linea plus minus lata, ab humeris ad medium suturae ducta et deinde a sutura ad marginem lateralem oblique reflexa et duplicata, ramumque abbreviatum prope suturam retrorsum emittente, maculam magnam lateralem nigro-fuscam cingente ornatis; pronoto utrinque tuberculo valido armato et supra quinque-nodoso, inter tuberculos punctato, flavescente-brunneo, arcu antico lineisque duabus posticis rectis obliquis pone nodos posteriores ornato; scutello obtuso brunneo; elytris latis depressis, apice subrecte truncatis, ante medium profunde punctatis et fasciculis sat longis nigris praeditis, ad basin granulatis, pone medium obsolete punctatis guttisque breviter nigro-setosis conspersis; femoribus flavo- et nigro-variegatis; tarsorum articulis 1° et 2° griseis, 3° et 4° nigris metasterno et abdomine flavo. conspersis, hoc ad basin et in medio denudato brunneo-fusco. Long. corporis 20—25 mm.

♂. Antennarum articulus sextus apice tuberculo piligero instructus.

Columbien. Collectio VAN ROON. — Amazonas, Reichsmuseum in Stockholm.

Weicht durch die dunkelbraune Grundfarbe, die viel grösseren und zahlreicheren Haarpinseln der Flügeldecken so wie durch die Zeichnung recht erheblich von *L. araneiformis* ab.

25. *Trypanidius apicalis* n. sp. — Infra niger, albo- et flavo-conspersus, supra fusco-brunneus; fronte, macula triangulari verticis, vitta latissima pronoti, linea undulata curvata ab humeris ad suturam prope medium ducta quartaque parte apicali elytrorum flavescens-albidis, plus minus flavido-maculatis; antennis fuscis articulis 3—11 ad basin flavido-annulatis; femoribus nigris apice flavido-tomentosis, tibiis fuscis ad basin anguste, in medio late flavis; tarsis flavis summo apice fuscis; abdomine maculis lateralibus flavidis ornato; pronoto ad marginem anticum et in sulco basali foveato; elytris a basi ad maculam pallidam apicalem subseriatim granulatis fasciculisque parvis nigris ornatis, bicarinatis carina interiore magis distincta, apice truncatis angulo exteriori leviter dentato (haud spinoso). Long. corporis 16—19 mm.

Bolivia. — Reichsmuseum in Stockholm und G. VAN ROONS Sammlung.

Erinnert an *T. andicola* BLANCH. und *dimidiatus* THOMS., weicht aber sowohl durch die oben angeführten Kennzeichen, unter denen besonders die breite helle Längsbinde des Halsschildes hervorzuheben ist, wie auch durch die vordere Begrenzung des hellen Apicalflecks der Flügeldecken ab, welche ziemlich quer abgeschnitten ist und nur einige seichte Einbuchtungen hat.

26. *Oberea ceylonica* n. sp. — Fulva, flavo-pubescent; antennis totis, elytris (parte fere tertia basali fulva excepta) segmentisque 2—5 abdominis atris, segmento 2° et 3° interdum in medio pallidis; capite leviter punctato fronte parum convexa; prothorace cylindrico, haud tuberculato sulcis apicali et basali obsoletis, leviter punctato et obsolete transversim strigato; elytris profunde seriato-punctatis parte quarta apicali impunctata, apice oblique truncatis angulo exteriori spinoso; femoribus posticis medium segmenti ventralis secundi haud attingentibus. Long. corporis 16—17 mm.

Ceylon. — Sammlung G. VAN ROON und Reichsmuseum in Stockholm.

---

# Studien über palaearktische, vorwiegend holländische, Limnobiiden, insbesondere über ihre Kopulationsorgane

von

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Amsterdam).

Mit Taf. 3—10.

(Schluss).

---

## LIMNOPHILINAE.

### ADELPHOMYIA O.S.

**Adelphomyia senilis** HAL. Suppl., 155—Suppl., 297. — Fig 89. Linschoten, September; Castricum, Juli; Hilversum, Juni; Bunde, Juni.

Kopf matt graubraun; Fühler und Taster schwarzbraun, Thorax und Hinterleib glänzend schwarzbraun, die Brustseiten z. T. heller; Hypopyg gelb. Flügel etwas graulich, in der Spitzenhälfte deutlich behaart. Von Baarn (September) liegt mir ein Exemplar vor mit äusserst kurzer, leicht übersehbarer Discoidalgabel.

Nach WAHLGREN's und, wie er mir mitteilte, auch BERGROTH's Ansicht ist *Limnophila nitidicollis* MG. mit obiger Art identisch, weshalb W. sie in Svensk insekt fauna, Diptera, 1905, p. 26, als *A. nitidicollis* aufführt; aus Versehen ist sie hier ausserdem unter den *Limnophila*-Arten, p. 32, nochmals aufgenommen. Auch mir scheint die Synonymie nicht unmöglich, es könnte sich indessen auch um eine Aberration der *L. discicollis* verhalten, mit kurzer Discoidalgabel, weshalb ich den sichereren HALIDAY'schen Namen benutze.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Segment kurz, halb so lang wie das 7<sup>te</sup>, dorsal kürzer als ventral; 9<sup>tes</sup> Sternit etwas dreieckig vorspringend,

das 9<sup>te</sup> Tergit fast gerade abgeschnitten, in der Mitte nur etwas eingebuchtet. Basalglied cylindrisch, mässig lang, der Haken klein, nackt, an der Spitze mit 3 kleinen braunen Zähnnchen; Endglied von derselben Länge, länglich, unten beborstet, oben nur an der Spitze mit einigen Härchen.

Der Penis ist bei dieser Art ziemlich stark, von einem deutlichen Peniskanal durchzogen, zu beiden Seiten liegt eine breit stabförmige Gonapophyse mit etwas schnabelförmiger Spitze. Unterhalb des Penis sieht man zwei in der Medianlinie dicht neben einander liegende, feine, stabförmige Anhänge, deren Basis nach den Seiten ausbiegt und hier mit der Basis der Gonapophysen zusammentrifft.

In Entom. Meddel. Bd. XIII, 1919, p. 13, hat P. NIELSEN *A. senilis* und *Cladura fuscata* Löw als scharf gesonderte Arten aufgeführt; letztere sollte sich durch das Fehlen der Schienensporne unterscheiden. Nach späterer schriftlicher Mitteilung ist letzteres nicht immer der Fall, sodass er jetzt beide zur Gattung *Adelphomyia* zieht. Ich möchte auch nach Ansicht eines dänischen Exemplars von „*fuscata*“ und Untersuchung der Hypopyge der Meinung sein, dass es sich hier alles um ein und dieselbe Art handelt; mit var. *fuscata* würden dann die kleineren, zarteren Stücke stimmen. Bisweilen fehlt bei diesen an der oberen aus der Discoidalzelle hervortretenden Ader die Gabel, sodass solche Stücke auch leicht als *Gonomyia* anzusehen wären. Ein Stück, welches P. NIELSEN mir als *G. nielseni* KTZE. (Deutsch. Ent. Ztschr. 1919, p. 142) sandte, ist gleichfalls eine solche kleine *A. senilis* ohne Discoidalgabel, während *Gonomyia furcata* KTZE. (ibid.) schon von NIELSEN als Synonym von *Cladura fuscata* erkannt worden ist.

### EPIPHRAGMA O.S.

*Epiphragma ocellaris* L. (= *picta* F.). D. N. 408, N. N. 32.  
— Fig. 90.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring kurz, gerade abgeschnitten, 9<sup>ter</sup> Ring oben kürzer als unten, eingebuchtet, mit in der Mitte 2 vorspringenden Zähnen, 9<sup>tes</sup> Sternit gerundet. Basalglieder ziemlich kurz, innen unten seicht gewölbt. Endglied schmal, ziemlich lang, an Aussenseite und Spitze stärker gebräunt;



spärlich beborstet, am meisten an der Spitze und am Innenrande. Der Haken etwas kürzer, gerade, mit kurzer gebogener Spitze, ganz braun, behaart. Penis kurz, der Endteil stabförmig, die Gonapophysen breit, schwarzbraun, medianwärts mit geradem, stabförmigem, zugespitztem Fortsatz, aussen in einen kurzen, kurzbehaarten Höcker endend, der zwischen beiden Teilen liegende Rand zackig.

#### IDIOPTERA MACQ.

**Idioptera pulchella** MEIG. Suppl.<sub>1</sub> 155—Suppl.<sub>2</sub> 297. — Fig. 91. Amsterdam, Mai; Denekamp, Mai.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Segment kurz, 9<sup>tes</sup> etwas länger, beide beiderseits fast gerade abgeschnitten, das 9<sup>te</sup> dorsal in der Mitte etwas eingebuchtet. Analsegment relativ gross, nur kurz behaart. Basalglied zylindrisch; das Endglied ein kurzes längliches Läppchen bildend; der Haken bedeutend länger, ganz gelbbraun, gleichmässig gekrümmt, in der Wurzelhälfte wenigstens aussen kurz behaart, der Endteil nackt. Penis mässig lang, bis zur Mitte des Basalgliedes reichend, die Spitze nicht zweiteilig, oben nur mit kleinem dreieckigen Einschnitt; die Gonapophysen mässig breit, braun, mit einem Zahn an der Spitze und einem in der Mitte, letzterer nach aussen schauend.

**Idioptera fasciata** L. D. N. 409—N. N. 32. — Fig. 92. — Sittard (SCHMITZ), Bergen op Zoom, Juni.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring mässig lang, wenig kürzer als der 9<sup>te</sup>, unten etwas länger und etwas gerundet; 9<sup>tes</sup> Tergit etwas ausgerandet, 9<sup>tes</sup> Sternit unten ziemlich gerade abgeschnitten, in der Mitte etwas eingebuchtet, dicht beborstet. Analsegment nicht beborstet, nur mässig lang behaart. Basalglied ziemlich kurz und dick; Endglied viel kürzer, gelb, ein dreieckiges Läppchen bildend mit gebogener Spitze, mit mehreren Borsten, der Haken etwas länger, gelbbraun, seicht gekrümmt, in eine kurze Spitze endend, vor der Spitze etwas erweitert, nackt.

Penis mässig lang, nach oben gekrümmt, am Unterrand schwarzbraun; Gonapophysen blattförmig, mit gezähntem Oberrand, in der Mitte desselben ein grösserer, stumpfer Zahn.

**\*Idioptera trimaculata** ZETT. — Fig. 93.

Hypopyg. 9<sup>tes</sup> Tergit fast gerade abgeschnitten, das Sternit

desgleichen; Basalglieder zylindrisch, innen an der Basis mit kurzem, breitem Vorsprung. Endglieder schmal bandförmig; Haken schwarz, nackt, der Aussenrand nahe der Spitze gezähnt, diese Spitze fein hakenförmig gebogen, am Innenrande dicht vor der Spitze ein zahnförmiger Höcker, jenseits dessen dieser Rand gleichfalls gezähnt ist, wie die ganze Oberseite der Hakenspitze. Penis kurz, aus dem breiteren Grundstück stabförmig vorragend; Gonapophysen relativ grosse, gerundete, nackte Höcker bildend von gelber Farbe.

### EPHELIA SCHIN.

**Ephelia marmorata** MEIG. D. N. 410—N. N. 32. — Fig. 94.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring dorsal sehr kurz, gerade abgeschnitten, ventral länger, etwas gerundet; 9<sup>tes</sup> Tergit median mit kleinem Einschnitt, 9<sup>tes</sup> Sternit in der Mitte seicht eingebuchtet, an der Basis der Basalglieder etwas vortretend. Basalglieder zylindrisch; das Endglied sehr kurz, schmal, gelb, beborstet, der Haken wenig länger, schwarzbraun, eine breite Platte bildend mit feingesägtem Aussenrand und einem Zahn an der Spitze, nackt. Der Penis sehr kurz, stabförmig, die Gonapophysen sind dunkle, braune Platten mit kurzer, stumpfer, kurzbehaarter Endpartie. Analsegment behaart, nur mit ein paar Borsten.

Die holländischen Stücke dieser Art weichen in der Färbung der Flügel nicht stark von einander ab, haben alle die charakteristischen Punkte an den Längsadern. In anderen Gegenden scheint sie mir sehr starker Variation zu unterliegen. In VERRALLS Verzeichniss findet sich ausser „*miliaria* EGG.“, auch eine neue Art, *submarmorata*, aufgeführt, welche ich durch die Güte des Herrn EDWARDS in einem typischen Stück kennen lernte; ferner erhielt ich von den Herren NIELSEN und RIEDEL eine Anzahl Ephelien zur Untersuchung, wodurch ich auch *mundata* Löw und *spoliata* Löw kennen lernte. Es will mir nun scheinen, dass alle diese Formen nur Varianten von *marmorata* seien, weil sich mancherlei Übergänge finden und die Hypopyge bei allen den gleichen Bau zeigen.

Die var. *submarmorata* zeichnet sich durch das mehr oder weniger Erloschen der Längsaderpunkte aus, ist um übrigen

recht verschiedenartig, meistens, nicht immer, etwas kleiner als die typischen *marmorata*. Der Thorax ist deutlich längsgestriemt. Bisweilen sind die übrigen Flecke relativ stark entwickelt und z. T. verschmolzen, sodass eigentümliche Flügelmuster entstehen; RIEDEL hat in seinem Verzeichnis der bei Frankfurt a/O. vorkommenden Dipteren (Entom. Rundsch. 36, 1919, p. 21, Fig. 2) eine solche Form erwähnt. In anderen Fällen sind nur die Längsaderpunkte, bisweilen ganz, verschwunden, wie bei ein paar dänischen Stücken.

Letztere führen zu einer weiteren Form, wo diese restierende Fleckung stärker reduziert ist und mit *spoliata* LÖW übereinstimmt. Namentlich fällt hierbei auf, dass der Flecken an der Spitze der subcosta verschwunden ist, höchstens  $Sc_2$ , nicht einmal immer, schmal verdunkelt erscheint. An der Spitze der oberen Zinke der Radialgabel findet sich nur noch ein dunkler Punkt, die weiteren, nach unten hin folgenden Längsadern zeigen keine mehr und selbst an der letzten Längsader ist eine kurze Strecke vor der Spitze nur noch ein kleiner Fleck vorhanden, bisweilen auch schon fast verschwunden. Diese *spoliata* sah ich aus Dänemark (Savvarket und Slaaenso), einige wurden an letzter Stelle am selben Tage mit stark reduzierten *submarmorata* erbeutet. In Abweichung mit LÖW's Angaben indessen sind die Thoraxstriemen deutlich und die Fuhlergeissel an der Wurzel gelb.

Aus England und Dänemark sah ich ferner einige Stücke, deren Flügelzeichnung dem am stärksten reduzierten von *submarmorata* fast gleich ist, welche aber grösser sind und sich durch undeutliche oder fehlende Thoraxstriemung unterscheiden. VERRALL nannte diese *miliaria* EGG., EGGER's Art soll aber keine schwarze Schenkelspitze aufweisen. Sicherer scheint mir für diese Form LÖW's Name *mundata*. Man würde trotz des übereinstimmenden Hypopygs aber geneigt sein sie als besondere Art zu betrachten, wenn nicht wieder auch bei ganz typischen *marmorata*, was die Flügelzeichnung anlangt, gleichfalls die Thoraxstriemen sehr reduziert oder fast erlöschen sein können, wie ich solche aus RIEDEL'S Sammlung sah. Deswegen nehme ich auch keinen Anstand, die oben erwähnte Form als *spoliata* zu bezeichnen, trotz-

dem die Thoraxstriemen besser entwickelt sind als bei den Löw'schen Stücken.

Bei allen diesen Formen ist das Hypopyg von gleichem Bau. Allerdings ist der Haken der Zange etwas variabel in der Gestalt; der Vorsprung innen vor dem Endzahn ist öfters weniger entwickelt als in Fig. 94a, sodass die Innenseite im Endteil mehr gleichmässig ausgeschweift ist. Ein Extrem in dieser Richtung fand ich bei einem *mundata*-Exemplar (Fig. 94f); andere *mundata*, *spoliata*, *submarmorata* bilden Übergänge.

**\*Ephelia apicata** Löw. — Fig. 95.

Hypopyg. 9<sup>tes</sup> Tergit mit fast geradem, in der Mittellinie schmal etwas eingebuchtetem Hinterrand. Basalglieder zylindrisch, an der Basis innen mit kurzem Vorsprung, welcher einige Zähnnchen trägt, das Endglied relativ kurz, halbkreisförmig, am Aussenrande beborstet. Der Haken nackt, schwarzbraun, mit gekrümmter, gezählelter Spitze, am Aussenrand jenseits der Mitte ein kleinerer, am Innenrand ein grösserer Vorsprung. Penis als relativ langer, gerader Stab aus dem breiteren Basalstück hervorragend. Gonapophysen kurz, konisch, nackt.

Für die Flügelzeichnung dieser Art vergleiche man Fig. 95a, nach einem englischen Stück angefertigt.

**Ephelia Dalei** EDWARDS i. litt. — Fig. 96. — Amersfoort, 2 ♀♀ (in Suppl. III, p. 169, als *miliaria* EGG.). Dänemark, NIELSEN leg.

Kopf und Fühler dunkelgrau, letztere relativ kurz, deutlich kürzer als der Thorax, die basalen Glieder der Geissel gedrungen, rundlich, die der Endhälfte etwas mehr länglich, die Beborstung mässig lang, die Behaarung nicht auffällig. Thorax aschgrau, mit 2 wenig deutlichen Längsstriemen, Brustseiten grau, Hinterleib dunkel graubraun, etwas glänzend. Flügel relativ schmal, am Vorderrand mit 7 dunklen Flecken, von welchen das Stigma am grössten ist; die 2 letzten liegen an der Spitze der Radialgabelzinken. Im übrigen findet sich dunkle Säumung an den Queradern, an den Gabelstellen und den Spitzen der Längsadern; zerstreute Punkte an den Längsadern fehlen, dagegen zeigen die meisten schwache dunkle



Säumung, und hat die Flügelfläche überhaupt einen schwach dunkeln Ton, wodurch die Flügel dunkler aussehen als bei den übrigen Arten. Die Spitze der 2<sup>ten</sup> Analis liegt unter oder nur wenig jenseits der überzähligen Querader, die Spitze der 1<sup>ten</sup> liegt bisweilen ungefähr in der Mitte zwischen denjenigen der Cu<sub>1</sub> und der An<sub>3</sub>. Schwinger schwarzbraun mit gelblichem Stiel. Die Beine sind gelb, mit deutlich verdunkelten Schenkelspitzen, auch die Spitze der Schienen und der Tarsenglieder schmal verdunkelt.

Die Legeröhre des ♀ ist aufgebogen, lang und fein, die Wurzelhälfte glänzend schwarzbraun, die Endhälfte gelb.

Durch die Güte des Herrn COLLIN konnte ich ein paar englische Stücke von *Verralli* BERGROTH (Ent. mag. [2] XXIII, 1912, p. 134) vergleichen. Die Flügel waren bei diesen weniger dunkel getönt als bei obigen Stücken, die Zeichnung ist ähnlich, nur geht der 4<sup>te</sup> Vorderrandsfleck unten nicht bis zum Sector radii. Keins der von mir gesehenen Stücke zeigt den Seitenast nahe der Spitze der 2<sup>ten</sup> Analader, welchen BERGROTH von mehreren Stücken erwähnt. Die Beine sind dunkler als bei meinen Stücken, der Hinterleib median etwas heller. Die schmalen und im ganzen wenig gezeichneten Flügel, an welchen besonders die 7 Vorderrandsflecken auffallen, sind für die Art charakteristisch. VERRALL's Angabe, dass er seine Stücke erbeutete an der feuchten Oberfläche überhängender Felzen, stimmt auch gut mit obigen; diese erbeutete ich an der gleichfalls dunkelfeuchten überhängenden hohen Sandufer eines Baches. Obgleich ich das Hypopyg des englischen ♂ nicht abtrennen wollte, schien mir doch auch dieses, soweit mit der Lupe sichtbar, identisch, namentlich durch die Anwesenheit des Zahns an der Aussenseite des Hakens. Demnach war ich zunächst geneigt auch meine Stücke als *Verralli* BERGR. zu bestimmen. EDWARDS wies inzwischen nach, dass einige Exemplare von *Verralli* nur wenig gezeichnete Stücke von *marmorata* sind, sodass *Verralli* eine Mischart darstellen würde. Die mit den meinigen identischen Stücken will er als *Dalei* beschreiben; meinerseits hätte ich lieber BERGROTH's Namen für die besondere Art beibehalten.

Hypopyg. Das 9<sup>te</sup> Tergit ist hinten in 2 kurze, breite Lappen



geteilt, welche namentlich an den Seiten und zu beiden Seiten des kurzen medianen Einschnitts beborstet sind; das Sternit ist fast gerade abgeschnitten mit wenigen Borsten vor dem Hinterrande. Das Analsegment ragt stark vor, ist kurzbehaart. Die Basalglieder sind relativ lang, zylindrisch, der Vorsprung innen an der Basis ist gerundet, ohne die bei *marmorata* erwähnten Zähne. Das Endglied ist relativ breit und kurz, am Aussenrand beborstet, der Haken ist schwarzbraun, schmaler als bei *marmorata*, in der Mitte der Aussenseite mit einem kurzen Zahn. Der Penis ist bedeutend länger, stabförmig gerade, auch die Gonapophysen sind länger, länglich konisch, nackt und braun.

**\*Ephelia miliaria** EGG. — Fig. 97.

Als richtigen Vertreter dieser Art betrachte ich ein ♀, welches mir aus RIEDEL's Sammlung vorlag und von KERTÉSZ in Mehadia (Juni 1904) gesammelt wurde. Es ist eine kleinere *Ephelia* mit deutlichen Thoraxstriemen auf ziemlich heller Grundfarbe und grösstenteils gelber, nur an der Spitze verdunkelter Fühlergeissel, ohne Punktierung an den Längsadern. Was mich besonders veranlasst hierin EGGER's Spezies zu erblicken, ist die Färbung der Beine, an welchen Schenkel und Schienen ganz gelb sind, also keine dunkle Spitze zeigen. Indessen sind hier auch die Tarsen gelb, während EGGER angibt: Schenkel und Schienen an der Spitze kaum etwas dunkler und SCHINER: die Tarsenendglieder braun.

Ähnliche Flügelzeichnung findet sich, wie oben angegeben, auch bei gewissen Abarten von *marmorata*, sodass die Art hierdurch nicht unzweideutig charakterisiert ist. Die Axillarader ist (ob immer?) relativ kurz, ihre Spitze liegt unter der überzähligen Querader. Die Flügel sind relativ schmal; die überzählige Querader liegt dicht unter dem Ursprung des Rs, sodass die Säumung hier fast bindenartig vom Vorder- bis zum Hinterrand verläuft, was wieder sehr an *apicata* erinnert, deren Geäder und Fleckung aber nicht ganz stimmt.

HUGUENIN erwähnt (Faun. insect. helvet. Tipulidae 1888, p. 68) aus der Schweiz ein wahrscheinlich mit obigem identisches ♀, gleichfalls ohne verdunkelte Schenkelspitzen, als *miliaria* EGG. von ihm bestimmt.

Ich möchte hier noch bemerken, dass vor kurzem von KUNTZE eine neue *Ephelia* (*Eph. pusilla*) aus Korsika beschrieben wurde, welche sich in der Flügelzeichnung an *Eph. marmorata mundata* und *Eph. Dalei* anschliesst, aber viel kleiner als diese Arten sein soll, da ihre Länge nur  $3\frac{1}{2}$  mm. beträgt (Deutsch. Entom. Zeitschr. 1920, p. 56).

### POECILOSTOLA SCHIN.

1. **Poecilostola angustipennis** MEIG. D.N. 414—N.N. 33. — Fig. 98.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring sehr kurz, fast gerade abgeschnitten; 9<sup>ter</sup> Tergit kurz, median etwas vorgebuchtet, mit 4 wenig vortretenden Ausbuchtungen, 9<sup>tes</sup> Sternit etwas gerundet. Basalglied kurz, unten an der Innenseite etwas dreieckig vorspringend, die obere Aussenecke in einen kurz kolbenförmigen, nackten Fortsatz verlängert, welcher an der äussersten Spitze mehrere kurz-kegelförmige Papillen trägt; das Endglied kurz, länglich, beborstet, am Aussenrand ein paar besonders lange Borsten; der Haken länger, an der Wurzel schmal, allmählich erweitert, mit kurzem schwarzen Zahn an der Spitze und kurzem Zahn an der Innenseite; die Endpartie an der Aussenseite lang beborstet. Der Penis lang und schmal, stabförmig, gebogen, mit ungeteilter Spitze; dieser stabförmige Teil erhebt sich plötzlich aus einem kurz zylindrischen Basalteil, welcher durch mehrere Chitinbogen begrenzt ist. Gonapophysen ziemlich lang, gebogen, allmählich in scharfe Spitze endend.

2. **Poecilostola pictipennis** MG. D.N. 414—N.N. 33.

Das Hypopyg ist dem von *P. angustipennis* gleich gebildet.

3. **Poecilostola punctata** SCHIN. D.N. 413—N.N. 33. — Fig. 99.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring sehr kurz, oben länger, 9<sup>tes</sup> Tergit etwas länger, median mit 2 kurzen Vorragungen am Hinterrand, das Sternit nach der Mitte hin etwas vorspringend. Das Analsegment vortretend, nur behaart. Basalglied mässig lang, das Endglied klein, eigentümlich mit gekrümmter, gerundeter Spitze, am Oberrand befindet sich ein stumpfer, kurzer Höcker; dieses Endglied trägt zahlreiche Sinnespapillen mit kurzen Borsten; längere Borsten finden sich am Oberrande

und auf dem Höcker. Der Haken ist länger, schaufelförmig mit eingebogenen Rändern und scharfer schwarzer Spitze, die Aussenseite ist lang beborstet. An der Basis des Penis zeigt sich ein ebensolches kurz zylindrisches Gestell wie bei *angustipennis* und aus diesem entspringt gleichfalls plötzlich der dünne, stark nach unten gebogene Penis. Gonapophysen ziemlich breit, braun, sichelförmig mit kurzer, gebogener Spitze.

### EUTONIA v. D. WULP.

1. **Eutonia barbipes** MEIG. D. N. 412—N. N. 32. — Fig. 100.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring oben sehr kurz, unten viel länger gewölbt, halbkreisförmig gegründet 2<sup>tes</sup> Tergit oben in der Mitte etwas eingebuchtet; 9<sup>tes</sup> Sternit unter dem 8<sup>ten</sup> Sternit verborgen, nur in der Mitte seicht vorspringend, nur an den äussersten Seitenteilen des Hinterrandes beborstet. Analsegment ziemlich gross, kurzbehaart, jederseits mit einem kurz zapfenförmigen, gebräunten Anhang, welcher ein paar kurze Borsten trägt.

Basalglieder relativ kurz und breit; Endglied kurz kappenförmig, dieses behaart und beborstet, der Spitzenteil oben gebräunt und mit zerstreuten Sinnespapillen mit kurzem Borstenhaar. Der Haken von gleicher Länge, gleichmässig gebogen in eine dünnere schwarzbraune Spitze auslaufend; an der äussersten Basis zeigt der Haken innen einen langen, gleichfalls nackten, länglichen Anhang mit kurzem, stark nach innen gekrümmten Endzahn. Penis sehr kurz, bleich und schwach, gerade, auch die Gonapophysen von derselben Beschaffenheit, kurz mit gerundeter Spitze, an der Unterseite grösstenteils ziemlich lang, dicht und fein behaart.

### LIMNOPHILA MACQ.

Tabelle der holländischen *Limnophila*-Arten:

- |                                                                                                                                                     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Marginalquerader an oder vor der Wurzel der Radialgabel (bisweilen ist sie eine sehr kurze Strecke auf den oberen Gabelzinken gerückt) . . . . . | 2 |
| Marginalquerader am oberen Gabelzinken, eine längere Strecke (wenigstens um ihre Länge) von der Gabelwurzel entfernt . . . . .                      | 6 |
| 2. Queradern gesäumt . . . . . <i>L. subtineta</i> ZETT.                                                                                            |   |
| „ nicht gesäumt . . . . .                                                                                                                           | 3 |

3. Brustseiten rotgelb. . . . . 4  
 „ grau . . . . . 5
4. Thoraxrücken dunkelbraun, meistens am Rande gelbrot . . . . . *L. discicollis* MG.  
 Thoraxrücken einfarbig gelbrot . . . . . *L. fuscipennis* MG.
5. Axillar-ader ( $An_2$ ) etwas hinter der Wurzel der 2<sup>ten</sup> Längsader mündend, am Ende deutlich gekrümmt; beide Gabeln länger als der Stiel . . . . . *L. lucorum* MG.  
 Axillar-ader unter dieser Stelle mündend, am Ende nur wenig gebogen, oberer Zinken der Radialgabel so lang wie oder kürzer als ihr Stiel; Discoidalgabel so lang wie ihr Stiel . . . . . *L. placida* MG.
6. Gabel aus der Discoidalzelle ebenso lang wie der Stiel oder wenig länger . . . . . 7  
 Gabel aus der Discoidalzelle sehr viel kürzer als der Stiel. . . . . 20  
 Gabel aus der Discoidalzelle sehr viel länger als der Stiel, auch die Radialgabel sehr lang, der Stiel aufgebogen . . . . . *L. ochracea* MG.
7. Thorax dunkelbraun oder grau . . . . . 8  
 „ rotgelb . . . . . 15
8. Hinterleib rotgelb (beim ♀ oft dunkelgraubraun); Thorax nicht gestriemt; Geäder dick, Queradern schwach gesäumt. Stigma gelblich mit dunklem Endfleckchen auf der Querader . . . . . *L. abdominalis* ZETT.  
 Hinterleib dunkel. Stigma einfarbig. . . . . 9
9. Stigma deutlich. . . . . 11  
 „ sehr schwach . . . . . 13
11. Thorax nicht gestriemt . . . . . 12  
 „ vierstriemig, Stigma durch die Querader in 2 gleiche Teile geteilt . . . . . *L. dimidiata* DE MEIJ.
12. Flügelwurzel gelb; grössere Art von ca. 10 mm Flügel-länge; Queradern nicht gesäumt *L. phaeostigma* SCHUMM.  
 Flügelwurzel nicht gelb; Flügellänge ca 7 mm. Queradern sehr deutlich gesäumt . . . . . *L. bicolor* MG.
13. Brustseiten gelb. . . . . *L. sepium* VERR.  
 „ grau . . . . . 14
14. Oberer Zinken der Radialgabel so lang wie der Stiel . . . . . *L. placida* MG.

- Oberer Zinken deutlich länger als der Stiel . . . . .
15. Discoidalzelle offen. . . . . *L. leucophaea* MG.  
 „ geschlossen . . . . . 16
16. Thorax ohne Längsstrieme . . . . . 17  
 „ mit „ . . . . . 18
17. Queradern nicht gesäumt . . . . . *L. ferruginea* MG.  
 „ gesäumt . . . . . *L. punctum* MG.
18. Schenkel grösstenteils dunkel, nur die Wurzel gelb.  
 Stigma braun; Flügel wenig gelblich . *L. dispar* MG.  
 Schenkel fast ganz gelb . . . . . 19
19. Stigma braun; Flügel stark gelblich; Stirn gelblich grau  
 . . . . . *L. lineola* MG.  
 Stigma sehr schwach, gelblich; Flügel wenig gelblich;  
 Stirn weiss . . . . . *L. fulvonervosa* SCHUMM.
20. Hilfsader deutlich jenseits der Wurzel der 3<sup>ten</sup> Längsader  
 in den Vorderrand mündend . . . *L. nemoralis* MG.  
 Hilfsader über dieser Stelle mündend . . . . . 21
21. Braune Art . . . . . *L. leucophaea* MG.  
 Schwarze Art; Discoidalgabel öfters fehlend . . . .  
 . . . . . *L. filata* WALK.

In dieser Gattung ist das Hypopyg meistens von einfacher Gestalt; spezifisch ist namentlich die Gestalt des Hakens oft von Bedeutung. Das Gonapophysenapparat ist bisweilen, so bei *ferruginea*, stark kompliziert; der Penis meistens von mittlerer Länge, bisweilen verlängert und stark gekrümmt, z. B. bei *fulvonervosa*.

1. *Limnophila subtinctoria* ZETT. D. N. 417—N. N. 33. — Fig. 101.

Die Querader liegt bei dieser Art meistens an der Wurzel der Radialgabel und ist etwas gebogen, bei einem Stück am rechten Flügel etwas vor dieser Stelle.

Diese Art kenne ich von mehreren Stellen, sie ist nicht gemein.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Segment oben und unten sehr kurz, ventral etwas vorgebuchtet. 9<sup>tes</sup> Tergit ziemlich lang, in der Mitte etwas vorragend und daselbst quer abgestutzt, ventral etwas kürzer und quer abgeschnitten. Basalglied cylindrisch, nach



unten etwas breiter, stark beborstet; Endglied langgestreckt, wenig kürzer als das Basalglied, beborstet, an der äussersten Spitze einige Borsten dicht beisammen. Der Haken noch etwas kürzer, schmal, gebogen, spitz endend, vor der Spitze an der Innenseite mit einer Gruppe von Sägezähnen. Penis ziemlich kurz, wie die Gonapophysen gelbbraun, der untere Teil viereckig, dann allmählich in den stabförmigen oberen Teil übergehend. Gonapophysen zweihörnig, mit kurzem stumpfen Horn und längerem, welcher gleichfalls stumpf endet, von gelber Farbe ist, durch eine farblose Membran umsäumt und an der Spitze unterseits kurz behaart.

2. *Limnophila discicollis* MG. D. N. 418—N. N. 33. — Fig. 102. — Textfig. 1 (1<sup>ter</sup> Teil. Tijdschr. v. Entom. LXII, p. 55).

Die Querader liegt meistens an der Wurzel der Radialgabel, bisweilen ist sie eine sehr kurze Strecke auf den oberen Zinken gerückt, in anderen Fällen liegt sie vor dieser Wurzel, in einem Falle war sie auf die Mitte des Stieles zurückverschoben. Die hintere Querader liegt meistens unter der distalen Hälfte der Discoidalzelle, bisweilen etwas vor der Mitte dieser Zelle; die Discoidalgabel ist meistens deutlich länger als ihr Stiel, in einigen Fällen kürzer, in einem Falle sehr kurz.

Stücke mit ganz dunklem, am Rande nicht rotgelbem Thoraxrücken stimmen mit *decolor* ZETT. überein, welche ich demnach als diese Aberration von *discicollis* betrachte, zumal auch ZETTERSTEDT angibt, dass das Geäder dem von *discicollis* ähnlich ist. Selbst die Brustseiten sind bei einem dänischen Stück aus NIELSEN's Sammlung verdunkelt.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Segment bedeutend kürzer als das 7<sup>te</sup>, beiderseits gerade abgeschnitten, unten länger als oben, 9<sup>tes</sup> dorsal nur sehr wenig länger als ventral, in der Mitte seicht eingebuchtet, das 9<sup>te</sup> Sternit in der Mitte etwas vorspringend. Basalglied cylindrisch, nach der Spitze hin allmählich etwas verschmälert, ohne Vorsprung an der Basis. Endglied <sup>2</sup>, des Basalgliedes lang, langgestreckt, sich allmählich verschmälernd, mit Borstenhaaren besetzt, der Spitzenteil nur mit kürzeren Haaren, an der äussersten Spitze einige längeren Borsten dicht neben einander. Der Haken von der Länge des Endgliedes, schmal, seicht gebogen, an der Spitze

mit einem schwarzen Zahn endend, vor der Spitze ist ein kurzer Abschnitt fein gezähnt; die Oberfläche des Hakens namentlich im Endteil mit Längsfurchen. Penis kurz, bis zur Mitte des Basalgliedes reichend, von gelber Farbe, der Basalteil breit, viereckig, der Endteil schmal stabförmig. Gonapophysen dreieckig, wenig gefärbt, mit membranösem Rand, stumpf endend, medianwärts gerichtet.

3. *Limnophila fuscipennis* MEIG. — Fig. 103.

Über *L. fuscipennis* und *discicollis* herrscht bei den Autoren keine Einigkeit. Als erstere Art bestimme ich Stücke, welche sich durch den glänzend ziegelroten Thorax unterscheiden, welches Merkmal MEIGEN für *fuscipennis* angibt; weiterhin soll bei ihr das 1<sup>te</sup> Fühlerglied gelb sein; bei meinen Stücken ist es bisweilen etwas gelb, bisweilen ganz braun, wie dies auch bei *discicollis* der Fall ist. Hierin ist also kein Unterscheidungsmerkmal zu erblicken. Bei *discicollis* ist der Thorax meistens schwarzbraun, am Rande rotgelb, bisweilen ist er ganz schwarzbraun. Ausser dieser Farbendifferenz des Thorax sind beide Arten einander so ähnlich, dass ich zunächst geneigt war sie zusammenzufassen, zumal auch das Hypopyg ähnliche Bildung zeigte; ich fand indessen eine Verschiedenheit in der Gestalt des Penis, welche die Sonderung rechtfertigt. Bei *fuscipennis* verjüngt sich der Penis nach der Spitze hin allmählich und ist bis nahe derselben mit Sinnespapillen besetzt, während bei *discicollis* die Penisbasis fast viereckig ist, gleichfalls mit Sinnesorganen, und das lange stabförmige nackte Penisende plötzlich aus dieser breiten Basis entspringt.

*Fuscipennis* liegt mir ausser in den holländischen Stücken (Kortenhoef, Mai, 1 ♂; Bussum, Juli, 1 ♀, Bunde, Juni) auch in deutschen Exemplaren aus RIEDEL's Sammlung vor. Ich zweifle nicht, dass auch die von VERRALL als *fuscipennis* aufgeführten roten Stücke derselben Art angehören. Die mir vorliegenden sind alle etwas kleiner als die meisten *discicollis*, doch kommen auch von dieser Art ebenso kleine Stücke vor, welche dann aber meistens einen ganz dunklen Thoraxrücken besitzen, welcher auch weniger glänzend ist. Der Hinterleib von *fuscipennis* ist schwarzbraun, das Hypopyg gelb, das 9<sup>te</sup> Tergit wie bei *discicollis* in der Mitte etwas eingebuchtet.

ZETTERSTEDT führt *fuscipennis* nicht auf; SCHINER, VAN DER WULP, WESTHOFF u. a. scheinen unter diesem Namen nur bestimmte *discicollis*-Formen zu erwähnen. WAHLGREN gibt als *fuscipennis* eine Art mit rostgelbem Thoraxrücken und mit der Basis der Discoidalzelle genäherten hinteren Querader. Bei den mir vorliegenden Stücken ist diese Lage nicht constant, die Querader liegt in der Mitte der Zelle oder gerade der Spitze (bis auf  $\frac{2}{3}$ ) näher.

4\*. *Limnophila meridiana* STAEG., syn. *pilicornis* ZETT. -- Fig. 104.

Nach schriftlicher Mitteilung P. NIELSEN's ist nach der Type dies die echte *meridiana* STAEG., welche demnach keine *Limnobia* ist, wie von den Autoren, auch von mir (1<sup>ter</sup> Teil p. 95) angenommen wurde. NIELSEN stellt vor, letztgenannte *Limnobia* mit schwarzem Längsstreifen auf den Brustseiten als *L. Strobli* zu bezeichnen; SCHULZE nannte sie inzwischen *L. Kuntzei*. Was sich jetzt als *Limnophila meridiana* STAEG. ergibt, hat gleichfalls einen auffallenden schwarzen Längsstreifen an derselben Stelle und ist in RIEDEL's



Fig. 3.

Sammlung als *pilicornis* ZETT. vorhanden. Die Beschreibung letzterer Art stimmt genügend, sodass m. Er. *pilicornis* ZETT. = *meridiana* STAEG., was umso eher zulässig sein dürfte, weil

ZETTERSTEDT sagt, *meridiana* STAEG. sei ihm unbekannt.

Bei dieser Art ist der Thorax ziemlich glänzend dunkelbraun, mit den Spuren zweier weit getrennter dunkler Längslinien; nur der äusserste Seitenrand ist gelb. Die Flügel sind etwas verdunkelt, längs den Adern schwach gesäumt; die marginale Querader steht an der Wurzel der Radialgabel und ist schief gestellt, das Stigma ist braun, ziemlich dunkel, die hintere Querader steht in oder etwas jenseits der Mitte der Discoidalzelle, die Flügellänge beträgt 7--8 mm. Im ganzen ist die Art *discicollis* sehr ähnlich, welche aber gewöhnlich grösser ist.

8<sup>ter</sup> Ring kurz, 9<sup>tes</sup> Tergit am Hinterrande seicht eingebuchtet, das Sternit etwas länger, fast gerade abgeschnitten,

Basalglied zylindrisch, nach unten hin schwach verbreitert das Endglied bildet ein sehr schmales, etwas gebogenes Läppchen, es ist beborstet, auch mit einigen Börstchen an der Spitze; der Haken ist von fast gleicher Länge, schwarzbraun, mit schwach gekrümmter Spitze, vor welcher am Innenrande einige Zähnnchen stehen. Penis relativ kurz, an der Wurzel breit, fernerhin stabförmig, im Spitzenteil oben mit Zähnnchen dicht besetzt. Gonapophysen hakenförmig, dunkelbraun, nackt.

**5. *Limnophila lucorum* MEIG. N. N. 34. — Fig. 105. — Textfig. 4.**

Kopf aschgrau. Fühler und Taster schwarzgrau, das 1<sup>te</sup> Geisselglied an der Wurzel etwas gelb. Thorax aschgrau mit 4 dunkelbraunen Längstriemen. Brustseiten dunkelgrau, weissgrau bestäubt. Hinterleib dunkelgrau.



Fig. 4.

Beine braungelb mit verdunkelten Schenkel- und Schienenspitzen. Tarsen in der Endhälfte dunkel. Flügel gebräunt.

Mir bekannt von Kuilenburg, Juli; Hilversum, Juli, Sept.; Amersfoort, Juli; Bunde, Juli; Venlo (coll. v. D. BRANDT).

Ein Exemplar zeigt eine überzählige Querader in der Mitte der Radialgabel, vier andere, von verschiedenen Fundorten, eine unter dieser Gabel, ein ♂ von Bunde besitzt beide überzählige Queradern, die obere des rechten Flügels ist indessen nicht vollständig. Bei einem Stück ist der obere Zinken der Discoidalgabel nochmals gegabelt.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> und 9<sup>tes</sup> Segment kurz, gerade abgeschnitten, 9<sup>tes</sup> dorsal etwas kürzer als ventral, nur etwas ausgebuchtet. Basalglied cylindrisch, auch unten an der Innenseite kaum etwas vorgewölbt, das Endglied langgestreckt, stark beborstet, auch an der Spitze, deutlich kürzer als der Haken. Dieser lang und schmal,  $\frac{2}{3}$  des Basalgliedes lang, gekrümmt, vor der Spitze an der einen Seite mit Sägezähnen. Penis äusserst kurz. Gonapophysen zweiasstig, der innere Ast langgestreckt dreieckig, mit kurzer stumpfer Spitze, der äussere einen spitzen, unten stark gebogenen Haken bildend, von gelbbrauner Farbe.

6. **L. placida** MEIG. D. N. 417—N. N. 33. Suppl.<sub>2</sub>. 297. — Valkenburg, Juni. — Fig. 106. — Textfig. 5.

Diese Art ist auch an dem Fühlerbau zu erkennen; das 1<sup>te</sup> Glied ist relativ gross, wenig dünner als das kurz eiförmige

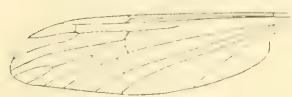


Fig. 5.

2<sup>te</sup>; auch die Wurzel der Geissel ist relativ dick, verschmälert sich aber bald allmählich. Die marginale Querader liegt bisweilen an oder vor der Wurzel der Radial-

gabel. Ein Exemplar von Valkenburg hat beiderseits eine distal unten offene Discoidalzelle.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Segment sehr kurz, gerade abgeschnitten, unten etwas länger, gerundet; 9<sup>tes</sup> Tergit gerade abgeschnitten, am Hinterrand mit zerstreuten starken Borsten. 9<sup>tes</sup> Sternit in der Mitte etwas eingebuchtet. Analsegment deutlich, ohne Borsten. Basalglied der Zange relativ lang und schmal, 3 mal so lang wie breit, an der äussersten Basis oben mit einem stumpfen Fortsatz, welcher ein gerade, stabförmige, dicke Borste trägt; an dieser beobachtet man in der Spitzenhälfte eine Reihe schuppenförmiger, über einander liegender ungefärbter Anhänge, welche je fast die ganze Borste umgeben. Das Endglied bildet ein sehr kurzes, längliches, gelbes, beborstetes Läppchen; der Haken ist länger, von schwarzbrauner Farbe, schmal, stabförmig mit sichelförmig gekrümmtem, an der convexen Seite gezähneltem Endteil.

Der Penis ist kurz, gelbbraun, die kurze Endpartie schmaler, die Gonapophysen sind etwas länger, unten breit, mit hakenförmig gekrümmter Spitze, die Endhälfte der Gonapophysen mit kurzen Härchen besetzt.

7. **Limnophila ochracea** MEIG. D. N. 418—N. N. 33. — Fig. 107. — Textfig. 6.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring kurz, oben gerade abgeschnitten, unten länger, gerundet; 9<sup>tes</sup> Tergit viel länger als das Sternit, in der Mitte halbkreisförmig eingebuchtet; Sternit und Tergit dieses Segmentes nicht durch Pleuren getrennt, 9<sup>tes</sup> Sternit fast gerade abgeschnitten. Basalglied der



Fig. 6.

Basalglied der



Zange zylindrisch, innen an der Wurzel mit seichter Wölbung. Endglied nur halb so lang wie das Basalglied, schmal, stark gekrümmt, namentlich am Aussenrande, aber nicht besonders lang, beborstet, der Spitzenteil fast nur mit Sinnespapillen, von gelber Farbe; der Haken von gleicher Länge, relativ dick, stark und dicht beborstet, die äusserste Spitze schwarz, nach unten gekrümmt und an der convexen Seite fein gezähelt.

Der Penis sehr stark nach oben gekrümmt; braungelb, vor der Spitze eine kurze Strecke etwas verbreitert, die Gonapophysen sehr kurze gebogene rostbraune Stäbchen darstellend, die beiderseits über dem Penis liegenden Höcker grösser als gewöhnlich.

8. *Limnophila abdominalis* STAEG. Suppl.<sub>1</sub> 155, Suppl.<sub>2</sub> 297. — Denekamp, Mai. — Fig. 108. — Textfig. 7.

Mässig grosse Art. Kopf dunkelgrau, Fühler dunkelgrau-braun, die Wurzel der untern Geisselglieder etwas gelb. Thorax dunkelgraubraun, von vorn gesehen wenig deutlich vierstriemig; Brustseiten weisslich bereift. Hinterleib braungelb, bei den ♀♀ bisweilen bis grau verdunkelt. Beine ziemlich robust, die Schenkel gelb mit schmaler dunkler Spitze, Schienen und Tarsen mehr verdunkelt. Flügel etwas bräunlich, mit starkem Geäder, die Queradern etwas gesäumt, das Stigma langgestreckt, gelblich, an der Spitze, wo das Queräderchen liegt, dunkelbraun.



Fig. 7.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring sehr kurz, 9<sup>ter</sup> kurz, beiderseits gerade abgeschnitten. Basalglied cylindrisch, an der Wurzel auch innen ohne Vorwölbung; Endglied kürzer, an der Wurzel breit, das Enddrittel plötzlich verschmälert, einen zahnähnlichen Anhang bildend. Der Haken etwas länger aber auch relativ kurz, seicht gebogen, nackt, zweizählig, der obere Zahn grösser. Penis kurz, wie die Gonapophysen schwach bräunlich gefärbt, der Basalteil breiter, oben jederseits mit kurzer vorspringender Spitze, daselbst plötzlich in den schmälern Endteil des Penis übergehend. Die Gonapophysen liegen dem Penis nahe und sind von derselben Länge; sie sind gerade,

nach oben allmählich etwas verschmälert, sehr stumpf endend, mit einem kurzen Zahn an der Unterseite und einem membranösen Längskiel an der Oberseite.

9. **Limnophila dimidiata** DE MEIJ. Syn. *L. bicolor* v. d. W., nec MG. Diptera Neerlandica I, p. 417. — Fig. 109. — Textfig. 8. — Amsterdam, 5, 6, 8; Bodegraven, 5; Hilversum, 9; 's Hage, 9; Zwammerdam, 8; Leimuiden, 8; Velsen, 9; Haarlem, 8; Nieuwersluis, 5.

Kopf ziemlich hell grau. Fühler braun, die Wurzelglieder etwas ins Gelbe ziehend, die Geißelglieder ziemlich kurz, die unteren gedrunken, die der distalen Hälfte verschmälert, die Fühler also auch bei dem ♂ relativ kurz;



Fig. 8.

die Behaarung ziemlich lang. Rostrum und Taster schwarzgrau. Thorax gelblich grau bestäubt, mit 4 schmalen dunkelbraunen Striemen, die seitlichen vorn abgekürzt, alle wenig glänzend. Die vertieften Schwielen an der Quernaht glänzend schwarz. Brustseiten dichter weissgrau bereift. Hinterleib graubraun, ziemlich matt; Hypopyg und Legeröhre braungelb. Flügel etwas bräunlich, mit deutlichen, aber schwachen Säumen an den Queradern, das Stigma deutlich, queroval, durch die marginale Querader in 2 fast gleiche Teile geteilt; die Mediastinalader erstreckt sich deutlich jenseits der Wurzel der 3<sup>ten</sup> Längsader, diese Wurzel steil, fast in einer Linie mit den unterliegenden Queradern; marginale Querader am oberen Ast der Radialgabel; Discoidalgabel ungefähr so lang wie ihr Stiel; hintere Querader vor der Mitte der Discoidalzelle eingefügt. Axillarader relativ lang, an der Spitze nach unten gebogen. Schwinger dunkelgrau mit gelblichem Stiel. Beine braungelb mit nach der Spitze hin verdunkelten Tarsen; die Spitze von Schenkeln und Schienen nur wenig verdunkelt.

Körperlänge 7, Flugellänge 8 mm.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring kurz; 9<sup>ter</sup> oben kurz, gerade abgeschnitten, unten bedeutend länger, halbkreisförmig begrenzt. Analsegment weit vorragend, nicht beborstet. Basalglied relativ lang, nach unten verbreitert; Endglied weniger als halb so lang, bedeutend länger als breit, mit kurzer Spitze,

beborstet, von gelber Farbe. Der Haken von derselben Länge, braungelb, an der Spitze dunkler, der Spitzenteil seicht gebogen, in 2 schwarze Zähne endend, von welcher der äussere sehr kurz ist. Der Penis ist sehr kurz, dem von *L. nemoralis* sehr ähnlich, vor der Spitze unten mit medianem, dreieckigem Vorsprung, der weitaus grössere Basalteil ist sehr breit und läuft jederseits in einen gekrümmten dornförmigen Fortsatz aus, die Gonapophysen liegen mehr nach aussen hin und sind kolbenförmig; alle diese Anhänge sind von gelber Farbe.

10. *Limnophila phaeostigma* SCHUMM. N. N. 34. — Supp.<sub>2</sub>, p. 297. — Fig. 110. — Textfig. 9.

Eine grössere *Limnophila* mit deutlichem Flügelstigma; die Art ist von graubrauner Farbe, der Thorax nicht deutlich gestriemt, mässig glänzend. Die Flügel sind etwas gebräunt, mit gelblicher Wurzel, das Geäder stark. Das Hypopyg ist gelbbraun, mit gelber Behaarung. Es ist einigermassen fraglich, ob die Exemplare der „Nieuwe Naamlijst“ wirklich hierher gehören, das Exemplar von Venlo war jedenfalls *discicollis*. VERRALLS *Meigenii* (nom. nov. für *nigrina* MG.) ist nach einem von EDWARDS übersandten Stück mit dieser Art identisch.

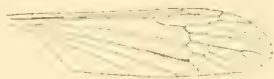


Fig. 9.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Segment unten bedeutend länger als oben, beiderseits fast gerade abgeschnitten. 9<sup>tes</sup> Sternit nur etwas eingebuchtet, hinter dieser Stelle mit mässig starken, dicht gelagerten Borsten; 9<sup>tes</sup> Tergit fast gerade abgeschnitten. Basalglied relativ breit, am Aussenrande beborstet, innen und im Spitzenteil nur mit kurzen Sinnesbörstchen. Das Endglied gelb, kurz und schmal, halbkreisförmig gekrümmt, gelb, der Haken fast so lang wie das Basalglied, einfarbig gelb, mit kurzer, gekrümmter Spitze, nackt. Der Penis relativ gross, vor der Spitze mit 2 schwertförmigen Fortsätzen, auch die Gonapophysen lang schwertförmig.

11. *Limnophila squalens* MG. — Fig. 111. — Textfig. 10. — Vlodrop, Juni; Mook, Juni; Venlo, Juni (V. D. BRANDT leg.).

Dies ist eine ziemlich kleine, schwarzgraue Art; Stirn und Thoraxrücken sind dünn weisslich bereift. Fühler schwärz-

lich, die Geisselglieder beim ♂ relativ lang gestreckt. Die Flügel mit intensiv gesäumten Queradern und dunklem



Fig. 10.

Stigma, welches nach aussen hin die marginale Querader kaum überschreitet.

Herr P. NIELSEN teilte mir mit, dass die dänischen Stücke dieser

Art, welche er mir als *squalens* zusandte, von Herrn WAHLGREN mit ZETTERSTEDT's Typen verglichen waren. Nachdem ich ihm aufmerksam machte, dass das Hypopyg mit LUNDSTRÖMS Figur von *bicolor* stimmte, schrieb er mir weiter, dass Dr. BERGROTH und FREY die Präparate LUNDSTRÖMS untersucht hatten und LUNDSTRÖM ganz wahrscheinlich seine Zeichnungen verwechselt hat: seine Figur 72 stellt *bicolor* dar, Fig. 73 ist *squalens* (Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. 29).

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Sternit etwas vorgebuchtet, bedeutend länger als das 8<sup>te</sup> Tergit. 9<sup>tes</sup> Tergit in der Mitte eingeschnitten, zu beiden Seiten dieser Stelle ein kurz zapfenförmiges Läppchen; das 9<sup>te</sup> Sternit länger als das Tergit, fast gerade abgeschnitten, nur etwas eingebuchtet, median in der Nähe des Randes dicht und ziemlich stark behaart. Das Basalglied relativ kurz, konisch, unten an der Innenseite mit grossem dreieckigen Vorsprung. Das Endglied ca.  $\frac{3}{5}$  des Basalgliedes lang, gebogen, mit breiterer Basis, beborstet; der Haken langgestreckt, in der Mitte etwas erweitert, nach der Spitze zu schnabelförmig zulaufend, nackt. Der Penis ist braun, nur bis zur Mitte des Basalgliedes reichend, mit nach oben gebogener Spitze. Auch die Gonapophysen sind rotbraun, mit hakenförmig nach innen gekrümmtem, spitzem Endteil und einem kurz dolchförmigen Anhang nahe der Basis.

12\*. *Limnophila bicolor* MG. — Textfig. 11.

Diese Art sieht meiner *dimidiata* ähnlich, welche VAN DER WULP in Dipt. Neerl., p. 417, als *bicolor* aufführt. Wenigstens bei getrockneten Stücken sind die Adersäume schwach. Die marginale Querader liegt nahe dem distalen Ende des Stigmas und der Thorax ist einfarbig dunkelgrau. Die Discoidalgabel ist so lang wie ihr Stiel oder länger. Flügellänge 9 mm.

Nach WESTHOFF würde bei dieser Art die hintere Quer-

ader im oberen Drittel der Discoidalzelle, d. h. dem distalen Ende, näher liegen, wie bei *discicollis*, was bei meinen Exemplaren nicht zutrifft; wahrscheinlich hatte W. eine andere Art vor sich.

Aus PEDER NIELSEN's Sammlung sah ich ein paar etwas grössere Stücke, welche mir gleichfalls diese Art zu sein scheinen. Die Flügelzeichnung war bei ihnen deutlich, sodass sie auch stark an *L. subtncta*



Fig. 11.

erinnerten; bei letzterer ist die Radialgabel länger gestielt und findet sich die Querader an ihrer Wurzel; die Queradern am distalen Ende der vordern Basalzelle liegen ungefähr in einer geraden Linie, auch ist die Discoidalzelle länger gestreckt und das Stigma schwächer. Bei den dänischen Stücken von *squalens* liegt die obere der erwähnten Queradern noch schiefer als in Textfig. 11, die Radialgabel ist etwas schmaler, die Wurzel des Sector radii mehr, fast rechteckig gebogen, beim einen Stück mit einem kurzen Aderanhang.

13. **Limnophila sepium** VERR. -- Fig. 112. -- Textfig. 12. — Hilversum, 7; Zwammerdam, 8; Kortenhoef, 8; Bunde 7; Venlo (V. D. BRANDT leg.).

Kopf aschgrau, Fühler und Taster schwarzgrau. Thorax aschgrau, von hinten gesehen mit deutlicher Längsstrieme von dunkelbrauner Farbe. Brustseiten braungelb, weisslich bereift. Hinterleib dunkelbraun. Beine braungelb, die Tarsenspitzen dunkler. Flügel schwach bräunlich; marginale Querader an dem oberen Ast der Radialgabel; Discoidalgabel deutlich länger als ihr Stiel; hintere Querader nahe der Basis der Discoidalzelle; Wurzel der 3<sup>ten</sup> Längsader nicht steil; Ursprung der 2<sup>ten</sup> scharfeckig.



Fig. 12.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring kurz, 9<sup>tes</sup> Tergit kurz, fast gerade abgeschnitten, nur wenig eingebuchtet, das Sternit länger, gerade abgeschnitten; Basalglied mässig lang, dreieckig mit stumpfer unterer Innenecke, das Endglied ungefähr von gleicher Länge, mit Ausnahme der Basis stark beborstet;



der Haken gleich lang, nackt, mit gekrümmter Spitze, vor derselben an der Innenseite mehrere kleine Zähnnchen. Penis kurz und dick, die Gonapophysen länger aber gleichfalls relativ kurz, gelb, je mit 2 schnabelförmigen Spitzen, einer längeren inneren und einer kürzeren äusseren.

14. **Limnophila leucophaea** MG. — Fig. 113. — Textfig. 13. — Hilversum, 6; Weert, 6; Bergen op Zoom, 6.

Kopf aschgrau. Fühler und Taster schwarzgrau, das 1<sup>te</sup> Wurzelglied länger als das relativ kleine, runde 2<sup>te</sup>, das 1<sup>te</sup> Glied der Geissel relativ kurz oval, dünner als die Wurzelglieder. Thorax matt gelblich aschgrau, nicht deutlich gestriemt; Brustseiten ins Braungelbliche ziehend, gelbgrau bestäubt. Hinterleib schwarzbraun. Hypopyg gelb. Beine braun, Hüften und die Schenkel grösstenteils gelb. Flügel etwas bräunlich, Queradern nicht gesäumt, auch das Stigma nicht angedeutet, selbst die marginale Querader bisweilen nicht erkennbar. Mediastinalader über der steilen Wurzel der 3<sup>ten</sup> Längsader in den Vorderrand mündend. Marginale Querader am oberen Ast der Radialgabel, aber in der Nähe der Wurzel (die Entfernung ungefähr so lang wie die Querader); hintere Querader in der Mitte der Discoidalzelle; Discoidalgabel meistens bedeutend kürzer als ihr Stiel, bisweilen wenig oder kaum; oberer Ast der Radialgabel bedeutend länger als ihr Stiel; 2<sup>te</sup> Längsader scharfeckig aus der 1<sup>ten</sup> entspringend. Axillarader kurz, wenig hinter dem Ursprung der 2<sup>ten</sup> Längsader fortgesetzt, an der Spitze wenig gebogen.



Fig. 13.

Die Exemplare mit kleiner Gabel sehen *Limnophila nemoralis* ähnlich, welche sich durch die bedeutend längere Sc, die längere und weniger gerade Ax und die kürzer gestielte Radialgabel unterscheidet.

*Leucophaea* liegt mir auch in Stücken aus RIEDEL's Sammlung (Frankfurt a/O.) vor. Bei diesen ist die Discoidalgabel so lang wie ihr Stiel, bisweilen etwas länger, die hintere Querader liegt in oder etwas vor der Mitte der Discoidalzelle; ein ♀ hat die Spur einer überzähligen, submarginalen Querader zwischen  $R_2$  und  $R_3$  (den Zinken der Radialgabel).

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Segment kurz, 9<sup>tes</sup> Tergit gerade abgeschnitten, median nicht besonders beborstet, das Sternit länger, gerundet. Analsegment nicht beborstet, höchstens mit vereinzelter Borste. Basalglied relativ lang zylindrisch, unten an der Basis etwas vorspringend. Endglied halb so lang, dreieckig, mit kurzer Spitze, beborstet, gelb. Der Haken ziemlich breit, wenig gebogen, schwarzbraun, mit kurzem, stark gebogenem Endzahn, dessen Aussenseite gezähnt ist. Der Penis äusserst kurz, wenig gebogen, auch die Gonapophysen sehr kurz, ihre beiden Äste höckerartig, der eine an der einen Seite mit einer Reihe von kleinen Zähnen. Unter dem Penis liegt ein lang dreieckiges Plättchen.

15. *Limnophila nemoralis*. D. N. 416—N. N. 33. — Fig. 114. — Textfig. 14.

Ich sammelte auch ein Paar Stücke ganz ohne Discoidal- gabel, bisweilen fehlte derselbe nur auf einem Flügel, bisweilen auf beiden.

Bei dieser verbreiteten Art ist Sc lang, sie endet jenseits der Queraderreihe, die Wurzel des Sector radii ist ziemlich stark gebogen, die Radialgabel ist sehr kurz gestielt, an der Basis gerundet, die Ax relativ lang, meistens bis dicht vor der hinteren Querader fortgesetzt und deutlich gebogen. Die hintere Querader liegt bisweilen an der Basis der Discoidalzelle. Bisweilen fehlt die Discoidal- gabel ganz, bald auf einem, bald auf beiden Flügeln; bisweilen ist sie, z. B. unten, unvollständig. Die oft als Variätät betrachtete *leucophaea* führe ich oben als besondere Art auf, ohne indessen von der Bestimmung ganz sicher zu sein.



Fig. 14.

Für die mir unbekannte, gleichfalls ähnliche *hyalipennis* vergleiche man STROBL, Mitt. Steiermark 116, 1909, p. 278; sie hat einen ganz schwarzgrauen Körper. Eine kurze Discoidal- gabel haben ferner *plebeia* MG., *filata* Wlk., *nitidicollis* MG. (wahrsch. = *Adelphomyia scutilis*); *Limnobia stigmatella* ist ein *Dicranota*.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Tergit kurz, 8<sup>tes</sup> Sternit sehr kurz; 9<sup>tes</sup> Sternit, ersteres gerade abgeschnitten, letzteres dreieckig

vorgezogen. Basalglied zylindrisch, an der Innenseite unten mit seichter Wölbung. Endglied klein, dreieckig blattförmig, an der dem Haken zugekehrten Seite mit ein paar Borstengruppen, an der Unterseite aussen zerstreut beborstet. Der Haken nur wenig länger als das Endglied, gebogen, gelb, mit schwarzer Endhälfte, die Spitze in zwei fast gleich grosse Zähne gespalten. Penis äusserst kurz, flaschenförmig, mit 2 gleichfalls gelben, stark gekrümmten, sich allmählich verjüngenden Gonapophysen, ihr zweiter Ast ein spatelförmiges, gleichfalls gelbes Plättchen.

16. *Limnophila filata* WLK. Fig. 115. — Textfig. 15.

Von dieser Art erbeutete ich im Juni 1919 mehrere Exemplare zu Bunde bei Maastricht an Waldbächen. Es ist eine



Fig. 15.

kleine, schwärzlichgraue Art mit schmalen Flügeln mit sehr kurzer oderganz fehlender Discoidalgabel. Eine gute Beschreibung findet sich bei VERRALL, Entom. Monthl. Mag.

XXIII, 1887, p. 110, der auch auf die erwähnte Inconstanz des Geäders hinweist. Bei meinen Stücken ist die Discoidalgabel bald vollständig, bald, meistens im oberen Teile, in einem Fall am Ende geschlossen, ringförmig, meistens fehlt sie ganz. Bisweilen ist die Discoidalzelle selbst überdies distal unten offen. Die drei distalen »Queradern« der vorderen Basalzelle liegen fast in einer geraden Linie über einander, die marginale Queradern liegt am oberen Ast der Radialgabel, nahe ihrer Wurzel, ist aber öfters undeutlich.

Körperlänge 5 mm. Flügellänge 5 mm.

Hypopyg. 9<sup>ter</sup> Ring unten kürzer als oben, oben fast gerade abgeschnitten, nur etwas eingebuchtet, unten schwach gerundet, in der Mitte etwas vorgebuchtet. Basalglied zylindrisch, das Endglied klein, lappenförmig mit schmalerem Endabschnitt, beborstet, der Haken länger, fast gerade, schwarz, am Aussenrand mit einigen längeren Borsten, die Spitze aussen mit einigen Zähnen, vorder selben innen ein kurzer Einschnitt. Penis kurz, fast gerade, auch am Basalteil nicht beschuppt. Gonapophysen sehr kurz, die kurze Spitze in ein paar Zähnen auslaufend.

17. **Limnophila aperta** VERR. — Fig. 116. — Textfig. 16.  
— Mook, Juni; Bunde, Juli, je ein Exemplar.

Dies ist eine fast ganz gelbe Art, welche durch die offene Discoidalzelle leicht zu erkennen ist. Die dunkle mediane Thoraxlinie ist bei meinen Stücken wenig angedeutet.

Hypopyg gelb. 8<sup>ter</sup> Ring kurz; 9<sup>tes</sup> Tergit und Sternit wenig an Länge verschieden; beide am Hinterrand ziemlich stark eingebuchtet. Dorsal findet sich in der Medianlinie eine äusserst kurze Vorbuchtung, welche mehrere stärkere Borsten trägt, wie sie im übrigen auf dem Seg-



Fig. 16.

mente zerstreut stehen. Analsegment mit 2 Längsreihen von Borsten. Basalglied der Zange mässig lang, innen an der Basis mit stumpfem Vorsprung, Endglied viel kürzer, dreieckig, mit kurzer, gebogener Spitze, gelb. Auch der Haken ganz gelb, gebogen, nach der Spitze hin etwas verbreitert, an der einen Seite des abgestutzten Endes mit kurzem Zahn. Der Haken ist etwas länger als das Endglied. Penis wenig gefärbt, seicht nach oben gebogen, unterseits mit 2 schmal dreieckigen Gonapophysen mit schwarzer Spitze, die oberen Fortsätze relativ grosse stumpfe Höcker bildend, welche nur an der Spitze etwas verdunkelt sind.

18\*. **Limnophila glabricula** MG. Syn. *longicornis* SCHUMM.  
— Fig. 117. — Textfig. 17.

Diese Art, welche von mehreren Autoren, so von VERRALL, WAHLGREN, LUNDSTRÖM, als mit *punctum* MG. identisch betrachtet wird, scheint mir in dänischen Stücken aus P. NIELSEN's Sammlung vorzuliegen, von welchem ich ein ♂ zur Untersuchung erhielt. Sie unterscheidet sich von *punctum* durch Folgendes:



Fig. 17.

Die Stirne ist gelb, also nicht grau. Die Fühler des ♂ sind bedeutend länger, viel länger als Kopf und Thorax, die Geisselglieder sind lang gestreckt, ausser den Borsten an der Basis findet sich eine dichte, kurze, abstehende Behaarung; die Flügel sind schmäler, das Stigma ist deutlicher abgegrenzt; das Endstück der Subcosta ist äusserst kurz, steil

nach oben gerichtet, also die  $Sc_2$  nicht überschreitend (bei *punctum* länger, seicht gebogen, zum Vorderrand verlaufend), der Punkt an der Wurzel des Rs ist grösser und dunkler (beim vorliegenden ♂ einen kurzen Aderanhang enthaltend); die Queradern sind (immer?) weniger deutlich gesäumt, die Discoidalzelle ist etwas kleiner. Die Schenkelspitzen sind deutlicher verdunkelt. Der Hinterleib ist relativ länger.

VERRALL's *punctum* ist, nach seiner Tabelle zu urteilen, vorliegende Art. *Longicornis* SCHUMMEL betrachte ich als Synonym, während ich sein *punctum* wegen des gelben Kopfes gleichfalls als identisch betrachte. LUNDSTRÖM's *glabricula* (Acta Soc. Fn. Flor. Fenn. 36, 1912, p. 63) stimmt offenbar mit meiner Auffassung, weil er die langen Fühler besonders erwähnt.

Auch im Hypopyg finden sich deutliche Unterschiede. Bei *punctum* sind der 8<sup>te</sup> und 9<sup>te</sup> Ring dunkel gefärbt, der 9<sup>te</sup> ist stark, das Tergit hinten seicht eingebuchtet, das Sternit desgleichen, hinten mit dichten, aber nicht besonders starken Borsten besetzt. Die Basalglieder sind relativ kurz und dick, das Endglied ist gelb, schmal, namentlich im Endteil, seicht gebogen; der Haken ist gleichfalls gelb, wenig gebogen, ziemlich breit, am Ende plötzlich in eine kurze Spitze verschmälert. Der Penis ist einfach zylindrisch, nach oben gebogen; die Gonapophysen bilden zwei kurze Höcker, welche dicht mit grossen braunen Zähnen besetzt sind.

19. *Limnophila ferruginea* MEIG. D. N. 419—N. N. 33. — Fig. 118.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring oben kurz, unten länger, 9<sup>tes</sup> Tergit hinten eingebuchtet, das 9<sup>te</sup> Sternit gleichfalls, zu beiden Seiten der Medianlinie mit einer Gruppe starker Borsten. Analsegment mässig gross, nur behaart. Basalglied mässig gross, Endglied schmal und kurz, beborstet, gekrümmt, gelb, der fast gerade und schmalere Spitzenteil nur mit Sinnesbörstchen, der Haken gleichfalls ganz gelb, wenig gebogen, die Spitze abgestutzt, an der einen Seite in einen kurzen Zahn ausgezogen. Der Penis kurz und dünn, stabförmig, seicht gebogen, das Gestell von verwickelter Bildung, die Gonapophysen zeigen je 3 Hörner, das untere lang und



schmal, gebogen, das äussere breiter, plattenförmig und am oberen Rande zackig eingeschnitten, das obere dreieckig. Zwischen Penis und 9<sup>tem</sup> Sternit liegt ein viereckiger, häutiger, kurzbehaarter Vorsprung.

20. *Limnophila punctum* MEIG. Suppl.<sub>3</sub> p. 169 als *glabricula*. Fig. 119. — Textfig. 18. — Denekamp, Mai, mehrere Exemplare.

Stirne hellgrau, Fühler gelb, nach der Spitze hin verdunkelt; Taster schwarz; Thorax und Hinterleib gelb, blasser als bei *ferruginea*, mässig glänzend, dünn gelb bereift, der Seitenrand des Hinterleibes sehr schmal schwarz; der 7<sup>te</sup> und 8<sup>te</sup> Hinterleibsring des ♂ meistens verdunkelt. Flügel sehr schwach gebräunt, nicht gelb tingiert; Stigma schwach braun, von der submarginalen Querader fast längsgeteilt; Queradern und Gabelstellen schmal dunkel gesäumt. Radialgabel sehr kurz gestielt; Discoidalgabel von der Länge ihres Stieles; hintere Querader in oder etwas jenseits der Mitte der Discoidalzelle; Schwinger gelb. Beine gelb; Schenkel und Schienen an der Spitze schmal verdunkelt.

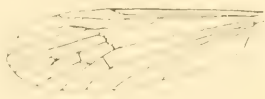


Fig. 18.

Körperlänge ca. 6 mm; Flügellänge 7—8 mm.

MEIGEN's Beschreibung ist nicht genügend, sodass unter den Autoren grosse Zweifel über diese Art bestehen, namentlich in Hinsicht auf die Identität mit *glabricula* MG.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring kurz, dorsal median etwas vorgebuchtet, das Sternit kaum länger, sein Hinterrand etwas gerundet; 9<sup>tes</sup> Tergit in der Mitte mit 2 kurzen dreieckigen Zipfeln, das Sternit median am Hinterrand mit grossem, rundlichem, durch zarte Membran ausgefülltem Ausschnitt, welcher jederseits durch einen kurzen Zapfen begrenzt wird. Basalglied unten breit, der obere Teil ziemlich plötzlich verschmälert. Der Haken stark, nur am geschwärzten Aussenrande mit ein paar Borsten, an der Spitze mit 2 kleinen schwarzen Zähnen, das Endglied zweiteilig, der äussere Teil lamellenförmig, innen wimperartig beborstet, der innere Teil viel kürzer. Penis stabförmig, nach unten dreieckig verbreitert, in der Mitte jederseits mit einem kurz dolchförmigen Vorsprung; Gonapophysen relativ kurz, gelb, lamellenförmig, in eine kurze Spitze auslaufend.

21. **Limnophila lineola** MEIG. D. N. 420—N. N. 33. — Fig. 120. — Textfig. 19.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Tergit bedeutend kürzer als das Sternit, beide fast gerade abgeschnitten. 9<sup>tes</sup> Tergit ziemlich stark eingebuchtet, am Hinterrande namentlich median dicht beborstet. 9<sup>tes</sup> Sternit in der Mitte ziemlich stark eingebuchtet,



Fig. 19.

hinter dieser Stelle mit mehreren Borstenhaaren. Basalglied dick, an der Basis unten mit kurzem, gerundetem Vorsprung, welcher im Endteil mit kurzen

Börstchen besetzt ist. Das Endglied kürzer als das Basalglied, an der Basis mässig breit, weiterhin allmählich verschmälert, gebogen, beborstet, aber mit nacktem, nur Sinnespapillen tragendem Spitzenteil. Der Haken von fast gleicher Länge, gleichfalls ganz gelb, relativ breit, mit gebogener, stumpf endender Spitze, nackt. Der Penis mässig lang und breit, bis zur Mitte des Basalgliedes reichend, nach oben gebogen, vor der Spitze an der Unterseite mit 2 breiteren inneren und 2 schmäleren, etwas kürzeren äusseren Fortsätzen, welche letztere die Gonapophysen darstellen. Sie sind nach oben gerichtet und enden in eine ziemlich scharfe Spitze; Penis und Anhänge sind von gelber Farbe. Das Analsegment ist deutlich, dunkelbraun gefärbt, und trägt beiderseits mehrere Borsten.

Diese Art kenne ich von Groningen (CLAAS MULDER, DE M.) und Velsen (KINKER); *dispar* von Walcheren (v. D. WULP), Linschoten (DE M., in N. N. unter *lineola*) und Velsen. Die Fundorte von *lineola* in der N. N. dürften sich auch z. T. auf *fulvonervosa* SCHUMM. beziehen.

22. **Limnophila fulvonervosa** SCHUMM. (Syn. *lineolella* VERR.). — Fig. 121. — Textfig. 20. — Baarn, 7, 8; Hilversum, 6, 8; Bussum, 7; Amersfoort, 6; Oirschot, 7; Lochem, 7; Ommen, 6; Bunde 6.

Stirn weiss bestäubt. 1<sup>tes</sup> Fühlerglied dunkelbraun, das 2<sup>te</sup> braun, die Geissel gelb. Rostrum und Taster schwarz. Thoraxrücken glänzend rotgelb mit glänzend schwarzer Mittellinie in der vorderen Hälfte. Brustseiten mattgelb. Hinterleib mit Zange und Legeröhré gelb, beim ♀ öfters mehr oder weniger


gebräunt. Beine gelb, die Spitzen der Schenkel bisweilen etwas verdunkelt. Flügel etwas ins Gelbbraune ziehend, das Stigma kaum etwas dunkler gelb, nicht scharf begrenzt, die Hilfsader über oder etwas jenseits der Wurzel der 3<sup>ten</sup> Längsader mit der 1<sup>ten</sup> verbunden. Radialgabel kurz gestielt; Discoidalgabel deutlich länger als ihr Stiel. Schwin-  


Fig. 20.

Dies ist die 3<sup>te</sup> unserer gelben Arten mit schwarzer Thoraxmittellinie. Ich bezweifle kaum, dass sie mit *lineolella* VERR. identisch ist.

*L. lineola* MG. ist grösser (Flügelänge 10—13 mm) und hat mehr gelblich gefärbte Flügel; das Stigma ist deutlich gebräunt; die Verbindung von Hilfs- mit 1<sup>ter</sup> Längsader liegt ganz nahe der Basis des Stigmas, deutlich jenseits der Wurzel der 3<sup>ten</sup> Längsader. Bei *dispar* ist das Stigma noch dunkler und kürzer, weiter von der erwähnten Stelle entfernt, welche hier meistens noch etwas vor der Wurzel der 3<sup>ten</sup> Längsader liegt; auch sind die Flügel weniger gelb und die Beine dunkler.

Hypopyg. 9<sup>tes</sup> Tergit in der Mitte eingebuchtet, auch das 9<sup>te</sup> Sternit etwas eingebuchtet. Basalglied relativ kurz, wenig länger als breit, innen an der Basis mit kurz dreieckigem Vorsprung; das Endglied klein, unten breit, dann plötzlich verschmälert, länglich, gebogen, beborstet, der Spitzenteil nackt, auch die äusserste Spitze ohne Borsten. Der Haken etwas länger, gebogen, gelb, nur die Spitze schwarz; diese ist abgestutzt und läuft an der einen Seite in einen kurzen schwarzen Zahn aus. Der Penis ist stark gekrümmt, relativ gross, nach oben gebogen, schwarzbraun, namentlich die concave Seite schwarz gerandet; an der Basis finden sich 2 schmale, gerade Fortsätze mit etwas gekrümmter Spitze. Die Gonapophysen sind nach unten gekrümmt, säbelförmig mit dreieckigem Basalteil; die lange scharfe Spitze ist schwarz.

Das wie bei andern Linnophilen deutlich vorragende Analsegment zeigt hier jederseits noch ein stärker chitinisiertes Plättchen.

23. *Limnophila dispar* MG. D. N. 420—N. N. 33. — Fig. 122. — Textfig. 21. — Velsen, 5.

8<sup>ter</sup> Ring kurz, unten länger als oben, beiderseits gerade abgeschnitten, dunkelbraun; der 9<sup>te</sup> Ring vollständig, gelb,



Fig. 21.

oben in der Mitte seicht eingebuchtet, unten seicht dreieckig eingeschnitten, die Borsten an dieser Stelle schwächer als bei *ferruginea*. Basalglied kurz und breit, dreieckig, der Haken relativ lang, gelb, mit gekrümmter Spitze, das Endglied schmal lamellenförmig, halbkreisförmig gebogen. Analsegment viereckig vorspringend, nur kurz behaart. Penis kurz, stabförmig, nach oben gekrümmt, darunter 2 längere, flügelartige Fortsätze nebst jederseits einem kürzeren pfriemenartigen.

24\*. *Limnophila heterogyna* BERGROTH. Acta Soc. Fn. Flor. Fenn. 37, 1913, No. 6, p. 7. -- Fig. 123. — Textfig. 22.

Von dieser Art sah ich ein Pärchen aus P. NIELSEN's Sammlung (Dänemark, ♂ Silkeborg, Sept., ♀ Tollund, August). Der Thorax zeigt bei gewisser Betrachtung die sehr schwache Spur zweier Längsstriemen, die gewöhnlichen Grübchen vorn an der Seite des Thoraxrückens sind relativ gross, schwarz und bei Betrachtung von oben zeigt sich vor denselben am Seitenrand ein zweites tiefschwarzes Fleckchen. Charakteristisch ist die Lage der nahezu geraden  $An_2$ , deren Ende weit vor dem

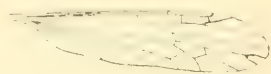


Fig. 22.

Ursprung des  $Rs$  liegt. Beim vorliegenden ♂ ist die Discoidalgabel viel kürzer als ihr Stiel, nur etwa halb so lang, also relativ kürzer als in BERGROTH's Figur, wo sie fast gleich lang sind. Beim ♀ ist das Geäder des nur 4 mm langen Flügels in der Stigmagegend etwas vollständiger als in BERGROTH's Figur 6, sodass auch die marginale Querader noch vorhanden ist und sowohl  $Sc_1$  wie  $R_1$  in den Vorderrand einmündet. Die Discoidalgabel ist hier etwas länger als in BERGROTH's Figur, obgleich doch kürzer als ihr Stiel. Wegen der Kürze der 2. Analader und der jedenfalls bisweilen kurzen Discoidalgabel kommt diese Art *L. hyalipennis* ZETT. nahe. Bei dieser soll der Thorax 3 deutliche Längsstriemen

zeigen, m liegt nach ZETTERSTEDT vor der Wurzel der Radialgabel, nach BELING's Neubeschreibung unmittelbar oberhalb des Beginnes der Gabelzinke (Wien Ztg. III, 1884, p. 238), nach STROBL (Mitt. Steiermark, Jhrg. 1894, p. 116, Jhrg. 1909, p. 278) liegt das Ende von  $An_2$  genau gegenüber dem Ursprung der 2<sup>ten</sup> Längsader. Die an derselben Stelle beschriebene *longeantennata* STROBL unterscheidet sich durch schwarze Farbe, *prolixicornis* LUNDSTR., gleichfalls mit langen Fühlern, ist bedeutend grösser, weicht auch durch das Geäder ab und hat einen deutlichen Flecken an der Basis von Rs.

Nach LUNDSTRÖM soll *hyalipennis* ♂ verlängerte Glieder besitzen (»wie *glabricula*«), worauf BELING jedenfalls nicht hinweist.

Hypopyg. 9<sup>tes</sup> Tergit breit und ziemlich tief eingebuchtet; 9<sup>tes</sup> Sternit mit viel kleinerer Einbuchtung. Basalglieder kurz zylindrisch, ziemlich dick, an der Basis innen mit kurzem gerundeten Vorsprung. Endglied schmal lappenförmig, gebogen, der Haken gleichfalls gelb, nackt, nach der Spitze hin wenig verbreitert, an der Spitze abgestutzt mit fingerförmigem, kurzem Vorsprung. Penis kurz stabförmig, nach oben vorragend, die Gonapophysen relativ gross, ziemlich breite braune Höcker, je am Ende mit schmal bandförmigem, in eine feine Spitze endendem Fortsatz, welche Fortsätze sich unterhalb der Penisspitze kreuzen.

25\*. *Limnophila nigricollis* MG. Fig. 124.

Hypopyg. 9<sup>tes</sup> Tergit in der Mitte mit kleinem, dreieckigem Einschnitt, 9<sup>tes</sup> Sternit sanft eingebuchtet. Basalglieder relativ kurz, nach unten hin stark verbreitert, dreieckig; Endglieder schmal, sichelförmig gebogen, der Haken gelb, breit plattenförmig, plötzlich in eine kurze, stark gekrümmte Spitze verschmälert, der untere, flachere Teil runzelig, am Rande etwas zackig. Analsegment deutlich, kurzbehaart. Gonapophysen mit schmalem Fortsatz, welcher mehrere sehr kurze Zähnen aufweist. Penis kurz, stabförmig.

### TRICHOCERA MG.

*Trichocera* zeigt unbedingt die primitivste Hypopygbildung, zunächst durch das Vorhandensein nur eines Anhangs am



Basalglied, indem der Haken ganz fehlt, dann durch die bemerkenswerte Bildung des 9<sup>ten</sup> Sternits, an welchem die Basalglieder noch deutlich als direkte Fortsätze zu erkennen sind. Der Penis ist sehr kurz, konisch, die Gonapophysen mit langer, nach oben gekrümmter Spitze. Die Arten zeigen im Hypopygbau nur sehr geringe Unterschiede.

ALEXANDER bringt (Report of Canad. arctic expedit. 1913—1918, 1919, p. 16c) *Trichocera* als subfamily Trichocerinae bei den Rhyphiden. *Trichocera* und *Rhyphus* sind beide sehr primitive Gattungen; das erstere aber *Rhyphus* näher steht als den Limnophilinen, dürfte m. Er. doch zweifelhaft sein, trotz der übereinstimmenden Larve. In meiner Abhandlung: Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Larven und -Puppen, Zool. Jahrb. 40, 1916, p. 294, habe ich gerade betont, dass eine Systematik, welche sich zuviel nach den Larven richtet, ein künstliches System ergibt und es doch besser sei, hauptsächlich den Bau der Imagines in Betracht zu ziehen. Die Frage kommt darauf wieder, ob *Trichocera* noch eine Rhyphide oder schon eine Tipulide ist; ich möchte mich nach den Imagines für letztere Ansicht entscheiden.

1. ***Trichocera hiemalis*.** D. N. 407.—N. N. 34. — Fig. 125.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Segment viel kürzer als das 7<sup>te</sup>, beiderseits gerade abgeschnitten, ventral schwach gerundet. Analsegment gross und breit, dunkelbraun, behaart, ohne Borsten oder stärker chitinisierte Stellen; vor demselben stehen am Hinterrand des 9<sup>ten</sup> Tergits einige Borsten. Ventral liegt hinter dem 8<sup>ten</sup> Sternit eine grosse, am Hinterrand halbkreisförmige Platte, deren Basalteil ich als proximalen Teil des 9<sup>ten</sup> Sternits betrachte, während der von ihm durch wenig gefärbte Membran getrennte Hinterrand breit mit der Basis der Zangenbasalglieder zusammenhängt und als distalen Teil des 9<sup>ten</sup> Sternits zu deuten ist, dieser Hinterrand ist in der Mitte weder eingeschnitten noch unterbrochen; der Basalteil springt in der Medianlinie zapfenartig vor und trägt namentlich hier mehrere Borsten. Die Basalglieder sind sehr kurz, innen etwas vorspringend, die Endglieder sind länger, zylindrisch, beborstet, innen mit äusserst kurzer und dichter Behaarung, an der äussersten

Basis innen mit einem relativ starken, zahnförmigen Höcker. Der Penis ist sehr kurz, dreieckig, von blasser Farbe, mit 2 langen, haarförmigen, gleichfalls blassen, nach oben gekrümmten Gonapophysen. Diese Art ist von der folgenden ohne Untersuchung des Hypopygs schwer zu trennen.

2. **Trichocera fuscata** MG. D. N. 406.—N N. 34. — Fig. 126.

8<sup>tes</sup> Segment bedeutend kürzer als das 7<sup>te</sup>, oben kürzer, 9<sup>tes</sup> oben kurz, vom Aftersegment wenig getrennt, dieses nur kurzbehaart, der proximale Teil des 9<sup>ten</sup> Sternits hinten gleichmässig eingebuchtet mit gleichmässig zerstreuten Borsten am Hinterrande, der distale Teil in der Mitte deutlich eingeschnitten, fast unterbrochen. Basal- und Endglieder zylindrisch, letzteres mit äusserst kurzem Vorsprung an der Basis. Penis kurz dreieckig, Gonapophysen lang und schmal, nach oben gebogen.

Diese Art ist durch den Hypopygbau leicht, im übrigen schwer, von *hiemalis* zu trennen. Die von MEIGEN angegebenen Differenzen sind nicht immer beständig, sodass auch nicht absolut sicher ist, ob die hier gegebene Deutung, welche mit EDWARDS' Ansichten übereinstimmt, mit MEIGEN's Auffassung der Arten stimmt. Die wenigen holländischen Stücke, welche ich von dieser Art besitze, sind im allgemeinen etwas kleiner als *hiemalis*, während nach EDWARDS die Art grösser und auch mit dunkleren Flügeln versehen ist.

3. **Trichocera rufescens** EDW. i. litt.

Velsen (September).

Diese Art ist *fuscata* sehr ähnlich, aber heller, mit einigermaßen rötlichem Thoraxrücken. Das Hypopyg ist fast wie bei *fuscata*, auch ohne Basalzahn am Endgliede; die distale Partie des 9<sup>ten</sup> Sternits ist am Ende fast gerade abgeschnitten, regelmässig beborstet, in der Mitte schmal eingeschnitten; die Gonapophysen sind an der Basis breiter, und überhaupt kürzer als bei den verwandten Arten.

4. **Trichocera parva** MG.

Diese Art stimmt in der Körperfarbe mit *fuscata* überein, ist aber durchwegs kleiner und die Flügel sind mehr hyalin. Das Hypopyg stimmt fast in allem mit *fuscata*, aber das

Endglied zeigt an der Basis einen deutlichen, gerade abstehenden Zahn.

5. **Trichocera major** EDW. i. litt.

Amsterdam, Januar, 1 ♀.

Zu dieser Art gehört das Exemplar mit Adervariation (Ringbildung an  $R_3$ ), welches ich in Tijdschr. v. Entom. XXXIII, 1890, p. CXII, als *Tr. regelationis* erwähnte. Es ist ein ♀ mit 9 mm Flügellänge, für diese Gattung also ein grosses Stück, welches sich ausserdem dadurch auszeichnet, dass wenigstens am rechten Flügel der erste Abschnitt von  $R_2 + 3$  (also jenseits  $R_5$ ) kürzer ist als der 2<sup>te</sup>; am linken sind beide gleich gross. Die Subcostalquerader ( $Sc_2$ ) liegt der Mitte von  $R_5$  gegenüber, und die Legeröhre ist, wie es auch von EDWARDS gefunden wurde, relativ lang und dünn, weniger gebogen als bei den anderen Arten.

6. **Trichocera regelationis** L. D. N. 406—N. N. 34. — Fig. 115. — Textfig. 2 (1<sup>ter</sup> Teil, p. 56).

Hypopyg. Dem Verhalten von *fuscata* sehr ähnlich, der Höcker an der Basis des Endgliedes noch weniger vorragend, distaler Teil des 9<sup>ten</sup> Sternits median etwas eingeschnitten.

7. **Trichocera annulata** MG. D. N. 406—N. N. 34. — Fig. 127.

Gleichfalls nach demselben Schema gebaut, die Zange relativ kürzer, das Endglied ohne Höcker an der Basis, auch die kurze Behaarung an der Innenseite weniger dicht, der distale Teil des 9<sup>ten</sup> Sternits median mit kurzem Einschnitt und fast etwas unterbrochen, proximaler Teil eingebuchtet. Die Axillarader ist bei dieser Art noch kürzer als bei den andern, stark gebogen.

8. **Trichocera maculipennis** MG. Suppl., 155. — Fig. 128.

Wiederum wenig verschieden. Zange relativ kurz; Endglied innen an der Basis mit sehr kleinem Höcker; distaler Teil des 9<sup>ten</sup> Sternits in der Mitte fast unterbrochen.

Eine weitere Art dieser Gattung (*Tr. forcipula* n. sp.), welche sich durch stark gebogene, relativ dicke Zangenarme unterscheidet, beschreibt P. NIELSEN in Entom. Medd., Bd. 13, 1920, p. 160. Die Flügel sind gleichmässig sehr schwach bräunlich getrübt.

## ANISOMERINAE.

## ANISOMERA.

1. *Anisomera nubeculosa* MEIG. Dipt. Neerl. 435; N. N. 32.  
— Fig. 129.

Hypopyg. Der 8<sup>te</sup> Ring ist kurz, der 9<sup>te</sup> länger, ringsum geschlossen, dorsal in der Mitte des Hinterrandes mit einem kurzen zweilappigen Vorsprung, ventral gerade abgeschnitten. Analsegment deutlich, dicht kurz schwarz behaart. Die aussergewöhnlich starken zylindrischen Basalglieder sind dicht, aber relativ kurz schwarz beborstet, das Endglied ist relativ lang, eine schmale Lamelle bildend, welche stellenweise dicht kurz beborstet ist, und an der Oberseite eine Längsgrube zeigt, in welcher der nackte, gelbe Haken liegt, dessen kurze gebogene Spitze die Spitze der Lamelle nicht ganz erreicht. Der Penis ist fein, stabförmig, mit scharfer Spitze endend, im Endteil nach oben gekrümmt. Gonapophysen sehr kurz, dunkelbraune Höckerchen bildend.

Durch die kurzen Fühler, die etwas gefleckten Flügel, den glänzend schwarzen Hinterleib und die sehr grosse Zange ist diese Art gekennzeichnet. Ausser dem fraglichen ♀ in D. N. ist von dem Vorkommen dieser Art in Holland nichts bekannt.

2. *Anisomera saxorum* Löw. Suppl. 155. — Fig. 130.

*An. saxorum* ist nach Löw's Monographie dieser Gattung (Zeitschr. Naturwiss. Halle XXVI, 1865, p. 417) leicht bestimmbar.

Die Radialgabel ist relativ lang, die marginale Querader nahe der Spitze des Stiels eingefügt, die Fühler des ♂ sind länger als der halbe Körper, das 1<sup>te</sup> Glied der Geissel erreicht mehr als  $\frac{1}{3}$  der Fühlerlänge. Beim ♀ sind die Fühler wenig länger als der halbe Thorax.

Hypopyg. 9<sup>tes</sup> Tergit nicht genügend unverletzt, wahrscheinlich fast gerade abgeschnitten und kurz, das Sternit länger, gerade abgeschnitten. Basalglieder viel kürzer als bei *nubeculosa*, kurz zylindrisch, aussen gewölbt, innen an der Wurzel verbreitert, der Haken relativ gross, gelb, nackt, vor der Spitze plötzlich verjüngt und hier mit zahlreichen

dicht gelagerten Zähnnchen besetzt. Penis nicht genügend erkennbar, wahrscheinlich kurz, gerade. Gonapophysen deutlich, braun, mit schnabelförmiger Spitze, nackt.

### PEDICIINAE.

Die Pediciinae haben meistens nur einen einfachen Anhang am Basalglied, nämlich das Endglied. Bei *Dicranota* ist das Verhalten verwickelter, es finden sich Haken und Endglied, beide öfters von ähnlicher, ovaler Gestalt, ausserdem trägt das Basalglied einen lappenförmigen Fortsatz. Der Penis ist sehr kurz, namentlich bei *Pedicia*. Für die Interpretation des Geäders vergleiche man: ALEXANDER, Entom. News XXIX, p. 201.

### TRICYPHONA ZETT.

1. *Tricyphona immaculata* MG. D. N. 319—N. N. 34. — Fig. 131.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring sehr kurz, dorsal und ventral gerade abgeschnitten; 9<sup>ter</sup> dorsal seicht eingebuchtet, unten in der Mitte mit kleinem halbkreisförmigen Einschnitt. Analsegment ziemlich gross, halbkreisförmig vorragend, mit sehr kurzen Härchen, welche in Gruppen von 10—12 zellenartig angeordnet sind; oben findet sich zu beiden Seiten eine etwas dunklere Stelle, welche einige grössere echte Haare trägt. Basalglieder ziemlich kurz, zylindrisch, das Endglied klein, einigermassen dreieckig, die Aussenseite dicht mit kleinen schwarzen Dornen besetzt.

Der Penis kurz, mit 2 gebogenen, blass gesäumten gelben Anhängen; weiter nach aussen die länglich dreieckigen, nackten Gonapophysen mit seicht gebogener Spitze.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring kurz, unten etwas länger als oben, beiderseits gerade abgeschnitten. 9<sup>ter</sup> Ring vollständig, oben länger, der breite, etwas vorspringende Mediantteil hinten fast gerade abgeschnitten, Analsegment halbkreisförmig vorragend, nur kurz behaart. Basalglied mässig lang, zylindrisch, beborstet, Endglied bedeutend kürzer, der Aussenrand in der Wurzelhälfte höckerartig vorragend und mit kurzen schwarzen Dörnchen besetzt; die Innenseite mit langen, relativ dicken Borstenhaaren. Gonapophysen braungelb, schmale



Lamellen bildend mit einfach abgerundeter Spitze. Penis sehr kurz, mit 2 hakenförmig nach unten gekrümmten Spitzen.

Eine ähnliche Art (*alticola*) beschreibt STROBL (Mitt. Steiermark, 46, 1909, p. 281). Bei dieser sind Brust und Hypopyg z. T. rot; die obere Basallamelle des Hypopygs ist nach ihm in der Mitte nicht oder kaum ausgebuchtet und die untere Endlamelle ist kürzer, nicht rechtwinklig abstehend.

2. *Tricyphona unicolor* SCHUMM. Suppl.<sub>2</sub> 297. — Fig. 132.

Diese Art ist der *A. immaculata* sehr ähnlich, daher leicht zu übersehen. Sie unterscheidet sich durch gewöhnlich vorhandene Discoidalzelle und den vier-, nicht drei-striemigen Thoraxrücken. Die beiden mittleren Striemen sind sehr schmal getrennt, hinten aber deutlich erkennbar. Meine Stücke stimmen im Aderverlauf mit SCHUMMEL's Figuren, dagegen kann ich mich weder mit VERRALL's noch mit GRÜNBERG's Angaben einverstanden erklären. Nach VERRALL wäre bei *unicolor* die 2<sup>te</sup> Submarginalzelle wenig kürzer als die erste, bei *immaculata* viel kürzer; nach GRÜNBERG wäre bei *immaculata*  $R_2 + 3$  einfach,  $R_4 + 5$  gegabelt, bei *unicolor*  $R_2 + 3$  gegabelt,  $R_4 +$  einfach. In beiden Hinsichten verhalten sich meine Exemplare wie *immaculata*, wie bei SCHUMMEL. Auch nach SENTENIS (Sitzber. nat. Ges. Dorpat VIII, 1888, p. 388) wären *unicolor* und *immaculata* bei eventuell gleichem Geäder nur an der Thoraxzeichnung sicher zu unterscheiden.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring sehr kurz, 9<sup>tes</sup> Tergit kurz dreieckig vorspringend, am Hinterrand abgestutzt, das Sternit kürzer, gerade abgeschnitten. Basalglieder zylindrisch, die innere distale Ecke höckerartig vorspringend, das Endglied mässig lang, beborstet, aussen am Wurzelteil mit seicht gewölbtem Vorsprung, welcher dicht mit sehr kurzen schwarzen Dörnchen besetzt ist. Penis sehr kurz, mit 2 nach unten umgebogenen Endhörnern; Gonapophysen viel länger, stabförmig mit gekrümmter Spitze, braungelb, nackt.

3. *Tricyphona (Amalopsis) tipulina* EGG. Suppl.<sub>2</sub> 297 (als *inconstans* O. S.). — Fig. 133. — Bunde, 6.

Nach OSTEN SACKEN käme *inconstans* O. S. auch in Europa vor und *tipulina* EGG. wäre damit wahrscheinlich identisch, auch *littoralis* MG. vielleicht nicht verschieden. (Monogr.

Tipul., 1869, p. 267). Auch nach BERGROTH (Verh. zool. bot. Gesellsch., Wien, 1888, p. 650) ist *inconstans* O. S. = *tipulina* EGG. Nachdem ich aber aus einem von ALEXANDER erhaltenen Stück erstere Art kennen gelernt und das Hypopyg habe untersuchen können, komme ich zum Schlusse, dass beide Arten nicht identisch sind, sodass ich meine Stücke jetzt als *tipulina* EGG. aufführe. *Inconstans* wäre nach OSTEN SACKEN in der Farbe sehr variabel; er sagt 2 Stücke aus Europa zu besitzen, welche den hellen Stücken aus N. Amerika ganz ähnlich sind. Das mir vorliegende Stück aus N. Amerika ist bedeutend kleiner als meine Stücke (Flügelänge ca 10 mm, bei den meinigen 12—14 mm), in übrigen wirklich sehr ähnlich; dass die Flügel, auch ihre dunkleren Stellen, im allgemeinen heller sind, sagt natürlich nur sehr wenig. Das Hypopyg ist aber deutlich verschieden, bei dem amerikanischen Männchen (Fig. 134) ist das Endglied grösser, am oberen Rande mit einem längeren Fortsatz, welcher 3 starke kurze schwarze Dornen trägt, am Unterrande mit einem stumpfen Zahn, an der länglichen Spitze mit mehreren Borsten und Sinnespapillen. Der Haken ist kurz und breit, im Endabschnitt dicht mit kurzen schwarzen Dörnchen besetzt.

Auch die Gonapophysen sind länger und schmaler, in eine stumpfe Spitze auslaufend, dicht darunter findet sich ein kurzer Zahn, in dessen Nähe einige Borsten stehen. Überdies ist das 9<sup>te</sup> Tergit von anderer Gestalt, es springt am Hinterrande nur wenig vor, ist ebenda schwach eingebuchtet, sodass jederseits ein kurz dreieckiger Vorsprung sichtbar ist; das Sternit ragt etwas mehr dreieckig vor als bei *tipulina*.

Meine Stücke von *tipulina* sind von beträchtlicher Grösse, bis ca. 15 mm lang, Flügelänge bis ca. 14 mm, sie sind fast ganz von rotgelber Farbe, die Stirne ist grau, die Taster schwärzlich, das Collare kaum etwas bräunlich, der Hinterleib nach hinten etwas gebräunt, an den hinteren Segmenten vielleicht infolge des Eintrocknens mit wenig deutlicher dunkler Mittelstrieme; das Hypopyg ist dunkelbraun mit gelbbraunen Endgliedern der Zange. Die Beine sind rotgelb mit dunkelbraunen Schenkel-, Schienen- und Tarsenspitzen; die Flügel schwach gebräunt, am Vorderrande etwas deutlicher, Queradern und Gabelwurzel schwach braun gesäumt;

an der Wurzel von Rs nur bei einem ♀ ein Aderfortsatz (nach OSTEN-SACKEN bei *inconstans* gewöhnlich vorhanden). Schwinger gelb.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring kurz, halb so lang wie der 7<sup>te</sup>, dorsal noch kürzer; auch der 9<sup>te</sup> Ring kurz, vollständig, das Tergit median in einen dreieckigen Zipfel ausgezogen, Sternit fast gerade abgeschnitten. Basalglied relativ stark aber kurz, gewölbt, an der Basis breit; das Endglied kurz, fast viereckig, an Oberrande in 2 gekrümmte Zähne endend, an der unteren Spitze kurz zahnartig vorspringend. Dieser Endteil liegt unter dem breit lappenartig vorspringenden Haken, welcher aussen mit zahlreichen gelben Dörnchen besetzt ist. Der Penis ist äusserst kurz, breit dreieckig mit kurzer Spitze, die Gonapophysen sind breite gelbe Läppchen, welche an der Unterseite mit zerstreuten kurzen Borsten besetzt sind.

#### PEDICIA LATR.

1. *Pedicia rivosa* L. D. N. 387—N. N. 34. — Fig. 135.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Tergit kurz, gerade abgeschnitten, 8<sup>tes</sup> Sternit länger, gerundet. 9<sup>tes</sup> Tergit in einen dreieckigen Vorsprung verlängert; 9<sup>tes</sup> Sternit median mit vorspringendem braunen Zahn, dahinter ein kreisförmiger hellerer Flecken, welcher nur kurze Härchen trägt.

Basalglieder kurz und breit, der äussere Teil oben etwas vorragend und dicht beborstet, Haken und Endglied an der Wurzel relativ breit verbunden, auch wenig vom Basalglied getrennt; der Haken etwas S-förmig gekrümmt, an der Spitze zweiteilig, nackt, das Endglied sehr kurz lappenförmig, beborstet, innen an der Basis mit kleinem Höcker, der dicht mit kurzen schwarzen Dörnchen besetzt ist.

#### ULA HAL.

1. *Ula macroptera* MACQ. (= *pilosa* SCHUMM.) D. N. 389—N. N. 34. — Fig. 136.

8<sup>tes</sup> Segment kurz, namentlich das Tergit; das Sternit doppelt so lang, gerundet, 9<sup>ter</sup> Ring relativ gross, vollständig, das Tergit etwas weiter vorragend, beide gerade abgeschnitten. Basalglied fast zylindrisch, beborstet, Endglied einfach, konisch, an der Innenseite der Spitzenhälfte mit 8—10

schwarzen Dörnchen, im übrigen beborstet; kein Haken vorhanden. Gonapophysen gelb, länglich, mit kurzer, gekrümmter Spitze, vor derselben am Oberrand 2 kurze Zähne. Ausserdem 2 kürzere, an der Spitze etwas verbreiterte zweizählige Stäbchen. Penis sehr kurz und dünn, pfriemenförmig, an seiner Wurzel unten ein kleines behaartes Läppchen.

Nach ALEXANDER (Javanese Tipulidae, Proc. U. S. Nation. Mus. 49, p. 177; Biology of the North American Crane-flies, part 3. The genus *Ula* HALIDAY, Pomona Journal of Entomology and Zoology, vol. 7, 1915, p. 1—8) gehört *Ula* zu den Limnophilini, was indessen durch den Hypopygbau nicht bestätigt wird; dieser reiht sich dem von *Trtocyphona* nahe an.

### DICRANOTA ZETT.

Die *Dicranota*-Arten gleichen einander z. T. ausserordentlich. Unter den unten aufgeführten unterscheidet sich *bimaculata* durch längere Fühler und gesäumte Queradern, *robusta* und *Guerini* sind von LUNDSTRÖM gut gekennzeichnet; *longitarsis*, *subtilis*, *gracilipes* sind sehr ähnlich, alle schmalflügelig, *brevicornis* hat breitere Flügel; *longitarsis* hat (immer?) 4, *subtilis* meistens 5, *gracilipes* und *brevicornis* haben (immer?) 5 Hinterrandzellen.

Von anderen *Dicranota*-Arten ist *brevitarsis* von RIEDEL erwähnt in Ann. Mus. Nation. Hungar. XII, 1914, p. 152; *stigmatella* ZETT. ist nach WAHLGREN eine *bimaculata* mit einerseits geschlossener Discoidalzelle, *coclebs* und *zonata* gehören nach ihm nicht in diese Gattung. (Arkiv zool. II, No. 7, p. 5, 10).

1. **Dicranota bimaculata** SCHUMM. N. N. 34. — Fig. 137. — Amersfoort, 9.

Hypopyg. 8<sup>ter</sup> Ring kurz, unten nur wenig länger als oben, beiderseits fast gerade abgeschnitten; 9<sup>tes</sup> Tergit mässig lang, in der Mitte schwach vorgebuchtet, das Sternit in der Mitte eingebuchtet, dahinter nur kurzbehaarte Membran bis zur Penisbasis. Basalglied der Zange kurz und breit, rundlich (von der Seite gesehen), der Haken sehr klein, oval, zerstreut behaart, das Endglied viel länger, gelb, etwas gebogen, von schmaler Gestalt, nackt, nur an der Spitze mit einigen

kurzen Börstchen. Penis sehr kurz, als braunes Stäbchen vorragend, beiderseits mit zurückgebogenem oder senkrecht abstehendem blassen Anhang. Gonapophysen bedeutend länger, im Gegensatz zu den meisten hier aufgeführten Arten nur einästig, gelb, hakenförmig, nackt; diese Anhänge sind hier, wie bei den anderen Arten, ziemlich weit vom Penis entfernt an die Basis des Basalgliedes gerückt.

2, 3\*. **Dicranota subtilis** LÖW und **longitarsis** BERGR. sind einander sehr ähnlich. Ausser dem sehr deutlichen Unterschied in den männlichen Gonapophysen (bei *subtilis* der Hauptast behaart, der Nebenast sehr schwach und kurz, bei *longitarsis* der Hauptast nackt, der Nebenast stark) ist noch Folgendes zu bemerken: beim ♂ von *longitarsis* sind die Fühler etwas länger, der vordere Metatarsus ist ca 1,4—1,5 mal so lang wie die Schiene, bei *subtilis* sind beide von derselben Länge, bei den ♀♀ ist der Unterschied in den Fühlern wenig bemerkbar, die Vorderschiene bei *longitarsis* so lang wie der Metatarsus, bei *subtilis* die Schiene etwas länger (ca. 1,2 mal so lang). Am leichtesten erkennt man die Arten gewöhnlich am Geäder: bei *subtilis* ist die kleine, obere Gabel ( $M_{1+2}$ ) fast immer vorhanden, bei *longitarsis* fehlt sie; doch kommen auch bei *subtilis* Exemplare vor, bei welchen diese Gabel unvollständig ist; der untere Zinken ist bisweilen an der Wurzel, bisweilen an der Spitze abgebrochen, bisweilen ganz fehlend, bei einem Exemplar aus RIEDEL's Sammlung findet sich am linken Flügel nur eine Spur vom unteren Zinken, am äussersten Flügelrande, während dem rechten dieser Zinken ganz fehlt, aber eine geschlossene Discoidalzelle vorhanden ist; bisweilen ist an der unteren Gabel der obere Zinken an der Wurzel abgebrochen. Die 2<sup>te</sup> Marginalquerader (zwischen  $R_1$  und  $R_2$ ) ist bei *longitarsis* öfters schief gelagert und der Spitze der  $R_1$  stark genähert, wie LÖW angibt, doch ist dies auch bei *subtilis* bisweilen der Fall. Im Durchschnitt ist *longitarsis* etwas grösser, ein ♂ der holländischen Stücke hat indessen auch nur 7 mm Flügellänge.

**Dicranota longitarsis** BERGR. — Fig. 138. — Bunde, August.

8<sup>ter</sup> Ring kurz, 9<sup>ter</sup> mässig lang, beiderseits schwach eingebuchtet, Basalglied relativ klein, zylindrisch, in einen kurzen



ovalen Fortsatz (den Haken) ausgezogen, welcher an der Spitze mit kurzen Dörnchen besetzt ist; Endglied klein, oval, gleichfalls an der Spitze mit Dörnchen. Analfeld wenig vorragend, nur kurz behaart. Gonapophysen zweiteilig, beide Äste relativ lang, der längere hakenförmig gebogen, der kürzere mit kurzer umgebogener Spitze, beide nicht behaart. Penis kurz stabförmig, zwischen 2 kurzen, breiten, kurzbehaarten Fortsätzen liegend, deren kurze Spitze nach unten umgebogen ist. Unter dem Penis ein schwacher, weicher, kurzbehaarter Wulst.

\***Dicranota subtilis** Löw. — Fig. 139.

Hypopyg. Im ganzen wie bei voriger Art, durch die Gestalt der Gonapophysen verschieden; diese sind auch hier zweiästig, der eine Ast ist lang, an der einen Seite mit zerstreuten Haaren besetzt, der andere Ast ist sehr kurz, schwach und einfach zugespitzt.

4\*. **Dicranota robusta** LUNDSTR. — Fig. 140.

Von dieser und der folgenden Art erhielt ich ein Ex. aus RIEDEL's Sammlung zur Ansicht. Das Hypopyg stimmt mit der von LUNDSTRÖM gegebenen Abbildung (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 36, 1912, Taf. VI, Fig. 80, 81). Es ähnelt demjenigen der beiden vorhergehenden Arten; das Endglied ist aber relativ länger und schmaler, auch zeigen die Gonapophysen eine andere Gestalt; sie sind auch hier zweiästig; beide Äste sind kurz, der längere hakenförmig gebogen mit scharfer Spitze, der kürzere breit plattenartig mit sehr kurzer Spitze an der einen Seite.

5\*. **Dicranota Guerini** ZETT. — Fig. 141.

Auch von dieser Art wurde das Hypopyg von LUNDSTRÖM (l. c., Fig. 76, 77) richtig abgebildet. Eigentümlich ist der schmale, kleine, blass gefärbte Haken; die Gonapophysen sind klein, der längere Ast mit hakenförmiger Spitze, der kürzere mit kurzer Spitze und ganz mässig lang behaart, wie sich dies bei keiner der anderen Arten findet.

6\*. **Dicranota brevicornis** BERGR. — Fig. 142.

BERGROTH, Mitt. naturf. Gesellsch. Bern, 1890, p. 135.

Aus RIEDEL's Sammlung sah ich einige Exemplare, welche

ich jetzt für diese Art halte. Es ist eine Art mit 5 Hinterrandzellen, welche sich durch relativ breite Flügel von den Verwandten unterscheidet. Nach BERGROTH sind sie 3,5 mal so lang wie breit, bei den vorliegenden Stücken ca. 4 mal.

Charakteristisch dürfte wieder das Hypopyg sein. Es ist von ähnlicher Gestalt wie bei *subtilis* und *longitarsis*, die Gonapophysen haben indessen zwei gleich lange, lamellenförmige, nackte Aeste, beide mit kurz hakenförmig gebogener Spitze.

7. *Dicranota gracilipes* WAHLGR. — Fig. 143.

WAHLGREN, Entom. Tidschr. 1905, p. 70.

WAHLGREN'S Beschreibung ist zur bestimmten Wiedererkennung nicht ganz genügend, weil die Unterschiede von den anderen Arten nicht hervorgehoben werden. Im besonderen hält es schwer, sie nach den Beschreibungen von der vorhergehenden Art zu trennen. Ein dänisches Stück, welches ich von Herrn PEDER NIELSEN erhielt, unterscheidet sich von *brevicornis* gleich durch viel schmalere Flügel. Es sieht deswegen den mit 5 Hinterrandzellen versehenen *subtilis*-Exemplaren so ähnlich, dass kaum Unterschiede zu finden sind. Bei beiden Arten sind die Fühler kurz, nach WAHLGREN bei *gracilipes* noch etwas kürzer, der Unterschied ist, wenn vorhanden, jedenfalls äusserst gering.

Bei *gracilipes* ist der männliche Vordermetatarsus länger, bedeutend länger als die Schiene, bei *subtilis* sind beide gleich lang. *Longitarsis* ist durch die 4 Hinterrandzellen verschieden.

Weil WAHLGREN NIELSENSche Stücke gesehen hat, ist die Bestimmung gesichert.

Das Hypopyg hat relativ schmale Haken, welche mit Dörnchen besetzt sind; das Endglied ist scharfspitzig, gebogen, von ziemlich heller Farbe, fast nur am Innenrand mit einigen Börstchen besetzt. Von Gonapophysen findet sich jederseits nur eine entwickelt, welche eine etwas verdickte, kurz schnabelförmige Gestalt hat und unbehaart ist. Der Penis ist kurz; oberhalb desselben liegt ein in der Mitte zweigeteiltes, kurzbehaartes Läppchen.

NACHTRAG.

Vor kurzer Zeit erschien in den Zoolog. Jahrbüch., Bd. 43,

Abt. f. System. 1920 eine Abhandlung von A. KUNTZE, Limoniidae MG., Tabellen zum Bestimmen der paläarktischen Limoniidae, in welcher eine zusammenfassende Übersicht über alle bekannten Arten aus diesem Gebiete gegeben wird; 2 Tafeln, namentlich mit Hypopygabbildungen sind hinzugefügt, wodurch die Bedeutung dieser Organe für die Systematik richtig gewürdigt wird.

Auf ein paar Punkte, in welcher der Autor von meiner Nomenclatur abweicht, möchte ich hier hinweisen.

Zu p. 378. In der *Dicranomyia chorea*-Gruppe unterscheidet der Autor 3 Arten: *didyma* MG., *conchifera* STROBL, *chorea* WIED., wovon *didyma* eine grauliche, die beiden anderen gelbe Arten sind. *Didyma* und *chorea* sollen beide überall verbreitet sein; von mir werden diese trotz einiger Verschiedenheit in der Färbung, in der Ausbildung der Dornen am Rostrum und in der Gestalt des Endgliedes der Zange als *chorea* MG. zusammengefasst, während der Name *didyma* von mir für die Art verwendet wird, welche KUNTZE als *trinotata* MG. aufführt. MEIGEN's Diagnose von *didyma* ist eben nicht ganz unzweideutig; weil er von 2 dunklen Randpunkten ausser dem Stigma, am Flügelvorderrande, spricht, meine ich diese auf eine Art beziehen sie sollen, wo die Subcostalquerader, welche bei diesen Arten in der Mitte von Sc liegt, nicht nur verdunkelt ist, wie bei *chorea* WIED., sondern in einem deutlich grösseren Flecken liegt.

Es ist bemerkenswert, dass auch EDWARDS nach brieflicher Mitteilung in England zwei *chorea*-ähnliche Arten unterscheiden zu müssen glaubt (true *chorea*, more slender, with shorter and smaller fleshy appendage and short bristles on the rostrum, more distinct dark spot over apex of Rs and extending into upper basal cell (which it does not in the other), more distinct pale hind margins to the abdominal segments, and another species, more variable in colour, with cross-veins scarcely darkened, larger fleshy lobes and long bristles on rostrum"). - Ich fand die Dornen des Rostrums öfters etwas länger und dichter beisammen als in meiner Figur 7; besonders lang fand ich sie bei ein paar Männchen aus Dänemark; sie ähnelten hier sehr dem Verhalten von *trinotata* MG. Zwei gut getrennte Arten kann ich aber trotz-

dem in dem holländischen Material nicht unterscheiden.

Gleichfalls aus Dänemark (P. NIELSEN's Sammlung) sah ich zwei gelbe Stücke mit beiderseits distal unten offener Discoidalzelle, wegen Fehlens der bezüglichen Querader.

Die von VERRALL und KUNTZE, und auch von mir in Tijdschr. v. Ent. 62 als *lutea* aufgeführten Stücke halte ich jetzt alles für gelbe *chorea*, bei welchen die überhaupt nicht starke Flügelzeichnung ganz verschwunden ist. Sc<sub>2</sub> liegt auch bei meinen Stücken in der Mitte von Sc, ist aber nicht einmal immer vorhanden. Meine Stücke stammen alle aus Holl. Süd-Limburg, und ein ♂, welches VAN DER WULP in derselben Gegend erbeutete und als *lutea* bestimmte, zeigt nur noch schwach die *chorea*-Zeichnung.

Zu p. 380. Meine *D. tenuipes* ZETT. ist nach K. mit *decora* STAEG. identisch. Weil das von mir untersuchte Exemplar aus Schweden stammte, so ist die Wahrscheinlichkeit nicht gross, dass es sich hier überhaupt um 2 verschiedene Arten handelt.

Zu p. 381. Wie oben schon betont ist *trinotata* dieselbe Art, welche bei mir *didyma* MG. heisst; nach KUNTZE wäre auch *consimilis* ZETT. identisch, was mir noch nicht ganz sicher zu sein scheint. Einige Unterschiede gab ich Tijdschr. v. Ent. 62, p. 72.

p. 386. Für *pilipennis* EGG. führt K. den MEIGENSchen Namen *fusca* auf.

p. 389. *Dicr. lutea* betrachtet auch K. als helle Form von *chorea*.

p. 390. *Dicr. discors* K. Mein Name *forcipula* hat die Priorität, weil die Beschreibung schon in 1918 (Tijdschr. v. Entom. 61, 1918, p. 128) erschien.

p. 397. Unter *affinis* SCHUMM. hat K. mit VERRALL die von mir als *stigmatica* MG. aufgeführte Art; *affinis* ist um ein Jahr älter.

p. 405. *Linnobia macrostigma* SCHUMM. hat K. als *inusta* MG.

p. 410. Für *L. nigropunctata* SCHUMM. hat K. den Namen *sempunctata* F.

Zu p. 421. Unter *Rhipidia punctiplena* weist K. besonders auf VAN DER WULP's Figur in Dipt. Neerl. hin, in welcher der Flügellappen fehlt, wie für diese Art charakteristisch.

Indessen finde ich unter meinen zahlreichen *maculata* kein einziges, welches ich nach K.'s Angaben zu *punctiplena* stellen möchte, sodass für Holland diese Art einstweilen nicht zu verzeichnen ist.

Weiterhin möchte ich meiner Abhandlung noch Folgendes hinzufügen; als neu für die Niederlande werden hierin aufgeführt: *Limnobia hercegovinae* STROBL., *Rhipidia ctenophora* LÖW, *Erioptera Meyerci* EDW. i. litt.

**\*Dicranomyia decora** STAEG.

Von dieser Art sah ich ein Exemplar von Kunstö aus KUNTZE's Sammlung. Die Flügel sind denen von *didyma* MG. ähnlich, aber die hellen Stellen sind deutlich milchweiss, ausserdem die Vorder- und Hinterrandflecken stärker, erstere berühren alle breit den Vorderrand; Sc<sub>2</sub> liegt auch hier weit vor der Spitze von Sc im 2<sup>ten</sup> Vorderrandsflecken. Von der noch ähnlicheren *consimilis* ist sie durch die Lage der hinteren Querader, weit vor der Discoidalzelle, unterschieden.

Das Hypopyg ist dem von *tenuipes* ähnlich, nur sehe ich an den Gonapophysen eine deutlich hakenförmige Spitze, welche in meiner Fig. 2 von *tenuipes* nicht angegeben ist, vielleicht nicht gut sichtbar war. Die Dornen des Rostrums sind gelbbraun. Auch mir ist es deshalb sehr wahrscheinlich, dass *tenuipes* nur blassgefärbte Exemplare von *decora* sind; dieser Name ist der ältere.

**Dicranomyia autumnalis** STAEG.

Amsterdam, 31 Oct. 1920; Nieuwersluis, October.

Die Brustseiten sind bei diesen spät im Jahre gefangenen Stücken gelb, der Thoraxrücken mit 3 braunen Längsbinden, das Stigma ziemlich deutlich. Ein gleichzeitig und an gleicher Stelle in Amsterdam erbeutetes ♀ von *modesta* ist noch dunkler, das Stigma indessen etwas heller, das 1<sup>te</sup> Fühlerglied noch gelbbraun (bei solchen Stücken indessen bisweilen auch verdunkelt); es ist durch die länger behaarten Fühler vom *autumnalis*-♀ zu unterscheiden.

**Dicranomyia lucida** DE MEIJ.

Von dieser Art sah ich ein von Herrn TONNOIR in Belgien erbeutetes ♀. Die Flügelfleckung ist intensiver, aber von



demselben Muster wie bei meinem ♂. Die Thoraxfärbung ist besser sichtbar, bei meinem wahrscheinlich nicht ganz reifen ♂ ist sie beim Trocknen etwas gleichmässig geworden. Es ist eine glänzend schwarze Längstrieme vorhanden, welche sich nach vorn hin auch über den Hals fortsetzt; ferner jederseits ein schwarzes Fleckchen über dem Seitenrande und je ein schwarzer Längsstreifen auf den Schwielen an der hinteren Thoraxpartie; das Schildchen ist gelb, jederseits verdunkelt, der Hinterrücken dunkelbraun. Die Brustseiten sind rotgelb mit 3 schwarzen Fleckchen. Die Hinterleibsringe sind von der Wurzel aus zum grössten Teil verdunkelt, nur hinten gelb, während bei der Type diese Verdunkelung der hier grösstenteils gelben Ringe nur sehr schwach ist und hier gerade dicht vor dem Hinterrande eine dunklere Querlinie auffällt, welche bei dem belgischen ♀ fehlt.

**\**Dicranomyia aquosa* VERR.**

Diese Art lernte ich durch ein Exemplar von Digne (Juni, '08) aus KUNTZE's Sammlung kennen; sie ist durch VERRALL's Beschreibung gut charakterisiert, namentlich leicht kenntlich durch die glänzend schwarzbraune Färbung, die offene Discoidalzelle und die der Mitte von Rs (der *praefurca* VERRALL's) gegenüber endende Sc.

Hypopyg. Das 9<sup>te</sup> Tergit stark eingebuchtet, deswegen jederseits mit einem kurzen, beborsteten und etwas verdunkelten Vorsprung, das 9<sup>te</sup> Sternit relativ lang und schmal; am Rande beborstet; Basalglieder kurz zylindrisch, innen ventral mit breitem Vorsprung, Endglied länglich mit relativ langem Rostrum, welches 2 sehr lange und starke, gebogene Dornen trägt. Der Haken fast gerade, mit kurzer gebogener Spitze, dunkelbraun. Penis lang und dünn, Gonapophysen schmal, stabförmig, gelb, an der Spitze sehr kurz hakenförmig.

*Dicranomyia omissinervis* DE MEIJ., gleichfalls mit offener Discoidalzelle, ist durch die viel hellere Farbe mit 3 dunklen Thoraxstriemen von *aquosa* zu unterscheiden; Sc<sub>1</sub> mündet ungefähr über dem Ursprung der 2<sup>ten</sup> Längsader; die Subcostalquerader liegt in kurzer Entfernung von dieser Stelle.

**Dicranomyia forcipula** DE MEIJ.

Von Herrn EDWARDS, welcher die Dicranomyien, z. T. aus VERRALL's Sammlung des Britischen Museums mit meinen Beschreibungen verglichen hat, erhielt ich die Nachricht, dass meine *forcipula* identisch ist mit *D. sera* WLK. = *disjuncta* WLK. = *globata* WLK., und dass das Museum auch Exemplare unter dem Namen *dalei* VERR. i. litt. besitzt.

WALKER's Angaben über das Geäder dieser „Arten“ in Dipt. Brit. Mus. I sind indessen so irreführend, dass mir kein Grund vorzuliegen scheint einen seiner Namen wieder einzuführen.

Was die übrigen Arten anlangt, so stimmen *D. modesta*, *morio*, *autumnalis*, *dumetorum*, *didyma*, *stigmatica* und *ornata* mit meiner Deutung überein; einige Exemplare von *autumnalis* sind als *mitis* bestimmt.

Von *sericata* sandte Herr EDWARDS mir Exemplare zu, welche gleichfalls mit meiner Deutung stimmen.

BERGROTH hat früher schon angegeben, dass *Limnobia excisa* WALK. = *Dicr. mitis* (also = *autumnalis*) und *Limnobia reperta* WALK. = *Dicr. stigmatica* MG.

**\*Dicranomyia danica** KUNTZE. Fig. 144.

KUNTZE. Deutsch. entom. Zeitschr. 1919, p. 144. — Zool. Jahrb. 43. Abt. Syst. p. 389.

Diese Art habe ich in meiner Abhandlung, p. 86, schon erwähnt; ich gebe hier noch eine Abbildung des Hypopygs, aus welcher seine Ähnlichkeit mit demjenigen von *complicata* genügend hervorgeht. Ich möchte noch betonen, dass das 9<sup>te</sup> Tergit in der Mitte stark eingeschnitten ist und jederseits eine Gruppe recht starker Borsten afweist. Die schwarzen bandförmigen Anhänge zeigen aussen eine Strecke weit vor der Spitze eine Anzahl stark gebogene, starke Haare, die gelben Anhänge haben an der Innenseite vor der Spitze einen schwarzen Zahn. Gonapophysen von blasser Farbe, mit kurzem, schwach gebräuntem Fortsatz, nackt.

**\*Dicranomyia goritiensis** MIK. — Fig. 145.

Von dieser Art sah ich ein in England erbeutetes Exemplar (Leland Cornwall, August, Yerbury leg.). Von den Längsadern zeigt der Cu die starke Punktierung und ist

abwechselnd hell und dunkel gefärbt, wie auch MIK angibt; dagegen sind an den übrigen (M, An<sub>1</sub>, An<sub>2</sub>) die Flecke nur sehr schwach und spärlich.

Hypopyg. 8<sup>tes</sup> Sternit gerade abgeschnitten, 9<sup>tes</sup> als kleines, beborstetes Plättchen sichtbar. 9<sup>tes</sup> Tergit bedeutend breiter als lang, hinten etwas eingebuchtet, am Hinterrand gleichmässig ziemlich lang beborstet. Basalglieder mässig lang, ventral an der Innenseite mit mässig grossem beborsteten Fortsatz. Endglied nicht breit, mit relativ kurzem Rostrum, welches in weiter Entfernung von einander 2 starke, schwarze Dornen trägt; der Haken klein, aber stark, in der Mitte fast rechteckig gebogen. Gonapophysen mit kurzem, etwas gebogenem Fortsatz, gelb; Penis stabförmig, nackt.

**\**Limnobia nitida* VERR.** Fig. 146.

Von dieser Art sah ich ein ♂ aus England; sie ist durch den glänzend schwarzen Thoraxrücken leicht kenntlich. In der Flügelzeichnung ähnelt sie *L. flavipes*, Geäder, Vorder- und Adersäume sind stärker, in übrigen die Flügel weniger wolkig.

Hypopyg dem von *L. flavipes* gleichfalls sehr ähnlich. 9<sup>tes</sup> Tergit halbkreisförmig, hinten etwas eingebuchtet. Basalglieder kurz, Endglieder gleichfalls relativ kurz. Gonapophysen mit kurzem Fortsatz.

***Limnobia macrostigma* SCHUMM.**

Von dieser Art sah ich aus Riedels Sammlung 2 Stücke mit distal oben offener Discoidalzelle.

Ähnliche Stücke erwähnt PIERRE von *L. nubeculosa* MG. und *trivittata* SCH. (Bull. soc. Ent. Fr. 1918, p. 61).

**\**Limnobia meridiana* STAEG.** Nach schriftlicher Mitteilung von P. NIELSEN ist die Type dieser Art keine *Limnobia*, sondern eine *Limnophila* und mit derjenigen Art identisch, welche u. a. in RIEDELS Sammlung als *pilicornis* bestimmt ist. Die *Limnobia*, welche von den Autoren (u. a. von STROBL) als *meridiana* betrachtet wurde, wie auch von mir Teil I, p. 95, meiner Abhandlung, muss daher umgetauft werden, wofür P. NIELSEN den Namen *L. Strobl*i vorgestellt hat (Ent. Medd. Bd. 13, 1920, p. 160), welcher Name inzwischen durch eine Notiz

Schulze's zu einer Mitteilung Kuntze's (Deutsch. Entom. Ztschr. 1920, p. 57) überholt wurde, sodass die Art jetzt als *Limnobia Kuntzei* Schulze zu bezeichnen ist.

***Limnobia hercegovinae*** STROBL. Wiss. Mitt. aus Bosnien und der Hercegovina, XII, 1900, p. 662. — 's Hage, 5, 6, 8—10; Hilversum, 9, 10; Bussum, 5, 10.

Es hat sich ergeben, dass die von mir in den Limnobiinenstudien I, p. 93, als *flavipes* aufgeführten Stücke alle zu obiger Art gehören, welche KUNTZE (Zool. Jahrb. Bd. 43, Abt. syst. 1920, p. 414), m. Er. mit Unrecht, als Varietät zu *flavipes* stellt. Die richtige *flavipes* habe ich erst seitdem in 2 weiblichen Stücken aus den Niederlanden (Haarlem, Mai, und IJmuiden, Mai) und einem männlichen Stück aus Dänemark (Karup, Juli, P. NIELSEN leg.) kennen gelernt.

In STROBL's Beschreibung ist zu bemerken, dass die Flügel nicht immer deutlicher als bei *flavipes* gezeichnet sind; bei mehreren Stücken ist es der Fall und diese sehen wirklich der *nubeculosa* in dieser Hinsicht sehr ähnlich, andere, namentlich kleinere, zeigen dasselbe Muster viel mehr verwaschen. Auch liegt die hintere Querader nicht immer vor der Discoidalzelle, sondern bisweilen unter dem proximalen Ende derselben. KUNTZE's Angabe, dass bei *hercegovinae* diese Querader unter der Discoidalzelle liegt, ist irreführend; STROBL sagt: unterhalb der D., meint damit: vor, denn in der diagnose steht: „vena transversa postica cellulam basalem attingente“.

Gute Merkmale von *hercegovinae* sind indessen: die dunklere Thoraxfarbe, die ganz grauen, bestäubten Pleuren, die helle Farbe der unteren Hälfte des 1<sup>ten</sup> Geisselgliedes und des unteren Endes der 2 folgenden, die dunkleren Beine mit meistens 2 deutlichen dunkleren Ringen in der Spitzenhälfte. Ausserdem ist bei *hercegovinae* Schildchen und Hinterrücken ganz dunkelbraun, hellgrau bereift, der Hinterrücken ganz glatt. Endglieder der Zange relativ kurz und breit, ganz gelb (Fig. 30).

*L. flavipes* hat ganz schwarzbraune Fühler, die 3 Thoraxstriemen deutlicher durch gelbe Stellen getrennt (die mittlere Strieme bisweilen wenig entwickelt, also der Rücken grössten-

teils braungelb), die Brustseiten sind namentlich hinten gelb, vorn schwarzbraun, der obere, hintere Teil der Mesopleuren gelb, alles ziemlich glänzend. Das Schildchen ist glänzend schwarzbraun, der Hinterrücken an den Seiten schmal gelb, im übrigen schwarzbraun mit charakteristischer dicht gelagerter Linienskulptur, die Linien meistens in der Längsrichtung verlaufend, im vorderen Teile in der Querrichtung. Die Endglieder der Zange sind länger, in der Endhälfte dünner als bei *hercegovinae*; sie sind gelb mit breitem, braunem Ring etwas über der Basis. Die Gonapophysen mit sehr kurzer Spitze, schmaler und scharfer als bei *hercegovinae*. Die Schenkel zeigen eigentlich nur einen dunklen Ring, welcher an der Spitze liegt.

Nach MEIGEN's Angabe; „Rückenschild ungefleckt braun“ steht nicht ganz fest, dass er letztere Art als *flavipes*edeutet hat, aber SCHUMMEL, VAN DER WULP u. a. beschreiben sie als die richtige *flavipes*, sodass ich mich dieser Ansicht anschliessen möchte.

Bei *Limnobia sylvicola*, gleichfalls nahe verwandt, sind die Brustseiten ganz gelb und glänzend, auch Schildchen und Hinterrücken glänzend gelbbraun, letzterer ohne Linienskulptur; Thoraxrücken nur mit Mittelstrieme, fast wie bei *nubeculosa*, aber mehr allmählich verschmälert.

### **Rhipidia ctenophora** Löw.

Von dieser seltenen Art, von welcher Löw 1 ♀ beschrieb und VERRALL später in England ein ♀ erbeutete, züchtete ich das ♂ aus einem Pilze (gesammelt zu Bussum, September 1919, die Imago erschien am 19<sup>ten</sup> Juni 1920).

Das ♂ stimmt mit dem ♀ überein, der Flecken auf der Mitte der Subcosta ist nicht gerade klein, aber ebenso gross wie derjenige am Anfang von R<sub>2</sub>, von viereckiger Gestalt. Die Fühler sind schwarzbraun, nicht verlängert, noch etwas kürzer als Kopf + Thorax. Am 2<sup>ten</sup>—9<sup>ten</sup> Geisselglied findet sich je ein ziemlich langer, nach der Spitze zu spatenförmig verbreiteter Fortsatz; die der mittleren Ringe sind am längsten, das 2<sup>te</sup>, 3<sup>te</sup> und 4<sup>te</sup> haben ausserdem einen kurzen Fortsatz ventral aussen, von welchen derjenige des 3<sup>ten</sup> am längsten ist.



Das Hypopyg ist gelb; es sieht dem von *uniseriata* SCHIN. (Tijdschr. v. Ent. 62, Taf. 8, Fig. 24) sehr ähnlich; die Spitze des Rostrums ist etwas länger und dieses trägt oben 3 längere Dornen dicht nebeneinander liegend; der Haken ist etwas dicker; die Gonapophysen sind von derselben Gestalt.

### **Antocha.**

Seit dem Erscheinen des 1<sup>ten</sup> Teiles meiner Abhandlung habe ich auch einige amerikanische *Antocha* kennen gelernt, sodass ich jetzt mit grösserer Bestimmtheit über diese urteilen kann.

In ALEXANDER's kürzlich erschienenen Arbeit: The crane flies of New York I, p. 900, ist nur von einer amerikanischen Art die Rede, welche er als *saxicola* O.S. bezeichnet, mit welcher dann *opalizans* O.S. synonym sein soll. Schon OSTEN-SACKEN hatte beide als eine Art zusammengefasst, *saxicola* wäre nach ihm die dunkle Form. Nach dem Hypopyg unterschied SNODGRASS<sup>1)</sup> schon eine 2<sup>te</sup> Art, ohne zu betonen ob es sich um eine hellere oder dunklere Form handelte und ohne diese Art mit einem Namen zu belegen. In den wenigen, mir zugänglichen Stücken konnte ich deutlich 2 Arten unterscheiden, ein helleres Stück stimmte mit SNODGRASS' 1<sup>ter</sup> Art, war also die richtige *opalizans*, während ein dunkles ♂ im Hypopyg mit SNODGRASS' 2<sup>ter</sup> Art übereinstimmte. Dieses möchte ich als *saxicola* O.-S. bezeichnen, so lange man wenigstens nicht weiss, ob beide Arten in der Färbung variabel sind.

*Ant. opalizans* sieht meinen europäischen, welche alle von heller Farbe sind, wirklich so ähnlich, dass man sie, ohne auf das Hypopyg zu achten, nicht sicher unterscheiden kann.

Bei der wirklichen *opalizans* zeigt der Penis nicht die farblosen flügelartigen Anhänge an seiner Spitze wie bei den europäischen Stücken, sondern ragt kurz stabförmig aus dem breiten braungelben Gestell hervor, wie in SNODGRASS' Fig. 8; jederseits zeigt das Gonapophysengestell 2 gebogene, stabförmige Gebilde wie in SNODGRASS' Fig. 11. Die Basalglieder sind kaum länger als breit, das Endglied ist schmal, der Haken schwarz, nur an der Wurzel heller, so lang wie

<sup>1)</sup> Transact. Am. Entom. Soc. XXX, No. 3, 1904, p. 184.

das Endglied, wenig gebogen, die Spitze nicht verjüngt, abgerundet; das 9<sup>te</sup> Tergit hat jederseits nur ein wenig vorspringendes Läppchen.

Als *saxicola* O.-S. und als besondere Spezies betrachte ich eine dunkle Art, von welcher ich von Herrn ALEXANDER ein Exemplar erhielt; hier lag wahrscheinlich SNODGRASS' *Sp. incerta* (l. c. p. 184) vor. Auch hier finden sich jederseits 2 schmal stabförmige spitze Gonapophysenäste, nicht ganz wie in SNODGRASS's Fig. 7, während indessen das dunkle Penisgestell ungefähr wie seine Fig. 6 aussieht, jedenfalls wieder von der europäischen Art abweicht. Der Haken ist bei diesem Stück nur in der kleineren Endhälfte schwarz, endet mit scharfer gebogener Spitze, vor welcher an der Aussenseite eine kleine stumpfe Erhebung vorhanden ist. Das 9<sup>te</sup> Tergit ist kaum eingebuchtet. Die Basalglieder sind länger als bei der vorigen Art, zylindrisch wie bei der europäischen Art, bei welcher auch der Haken ungefähr dieselbe Gestalt hat, nur ist der Höcker nahe der Spitze hier deutlicher, bei einem mir vorliegenden deutschen Exemplar noch bedeutend stärker zahnförmig als in meiner Fig. 38b.

Von RIEDEL erhielt ich unter dem Namen *opalizans* eine weitere Art aus Turkestan, *A. turkestanica* n. sp., wieder mit anderem Hypopygbau und zweifellos verschieden. Es ist ein ganz graues Tier, welches der *saxicola* wieder tausend ähnlich ist, sodass man ohne Untersuchung der Hypopyge leicht dazu kommen kann dies alles zusammenzufassen.

Am Hypopyg ist Folgendes auffällig: das 9<sup>te</sup> Tergit ist hinten ziemlich stark ausgeschweift, sodass jederseits ein deutliches Läppchen hervortritt; das Basalglied ist kurz zylindrisch, relativ dick, Haken und Endglied sind relativ lang, der Haken gebogen, allmählig in eine ziemlich scharfe Spitze verjüngt. Der Penis endet in 2 sehr kurze Hörner, und verbreitert sich nach unten hin allmählich; von stabförmigen Gonapophysen findet sich beiderseits eine kurze, gerade, je neben einem schmal lamellenförmigen Anhang mit abgerundeter Spitze; beide sind wenig gefärbt und schmal, gerade, allmählich verjüngt, mit langem, geradem, dunklem Zahn an der Innenseite.

**Erioptera minor** DE MEIJ.

Bei der Beschreibung (Tijdschr. v. Entom. 63, p. 71), habe ich nicht angegeben, dass die Axillarader für diese Gattung sehr kurz ist. Ihre Spitze liegt weit vor der hinteren Querader, wenn man diese nach unten verlängert. Die Flügel sind relativ schmal; im übrigen haben sie, auch durch die Behaarung an den Adern, den Eriopteren-Charakter. Weil die Axillarader indessen weniger gerade und am Ende mehr geschwungen und zur Analader hingebogen ist als bei *Acyphona*, so scheint es mir auch nicht notwendig die Art in diese Gattung zu verlegen.

**Erioptera Meijerei** EDW. i. litt.

Leimuiden, Juli.

Der *Er. flavescens* sehr ähnlich, Taster gelb, Fühler in der Wurzelhälfte gelb, Schwinger und Beine gelb; Axillarader deutlich geschwungen, jenseits der hinteren Querader in den Flügelrand mündend; Gabelzellen von ungleicher Länge. Der Haken des Hypopygs gerade, nach der Spitze hin nur wenig verschmälert, mit kurzer, schwarzer Endspitze; Endglied relativ lang.

**\*Erioptera Nielsen** n. sp.

Dänemark (Silkeborg, Juli; P. NIELSEN leg.).

Ganz vom Aussehen der *flavescens*, aber verschieden durch grösstenteils dunkle Taster und anders gestaltetes Hypopyg.

Mattgelb. Augen auf der Stirne deutlich getrennt, ventral zusammenstossend; Wurzelglieder und die ersten 4 Geisselglieder der Fühler gelb, das Weitere dunkelbraun. Taster an der äussersten Wurzel gelb, weiterhin schwarzbraun. Flügel gelbbehaart, mit gelbem Geäder, die beiden Gabelzellen sehr an Grösse verschieden, die obere sehr kurz gestellt, die untere relativ lang gestielt, der Stiel halb so lang wie der bogig verlaufende untere Zinken. Axillarader deutlich gebogen, lang. Beine ganz gelb.

Hypopyg. Der Haken gerade, zylindrisch, mit kurzer, zahnförmiger, schwarzer Spitze; das Endglied von etwa derselben Länge, stärker gebogen und dünner, auf  $\frac{2}{3}$  der Länge an der Aussenseite mit einem stumpf dreieckigen Höcker;

nur die äusserste Spitze des Endgliedes etwas verdunkelt. Körperlänge 5, Flügellänge 6 mm.

Bei *macrophthalmia* liegen die Wurzeln der Gabelzellen unter einander; bei *longicauda* sind nach KUNTZE die Gabelzellen gleichfalls gleich gross. Bei *Meijerei* EDW. sind die Taster gelb und haben die Endglieder einen längeren Fortsatz, ihre Spitze ist stärker nach vorn (Kopfwärts) gerichtet und überdies sind sie stärker gebogen, der Haken ist im Endteile mehr verdünnt und ist mehr zugespitzt.

### **Psiloconopa** sp.?

Bergen op Zoom, 1 ♀, den 11<sup>ten</sup> Juni 1920 am Strande der Schelde.

♀. Fühler dunkelgrau, kurz, bis zur Mitte des Thorax reichend, die Geisselglieder dicht auf einander gedrängt, oval, die Behaarung kurz. Stirne dunkelgrau, am Augenrande gelblich. Taster schwärzlich.

Thorax oben matt graubraun, mit sehr deutlicher, etwas heller gesäumter schwarzer Mittellinie, auch die Quernaht schwarz. Schildchen gelb mit feiner, schwarzer Mittellinie, der Seitenrand des Thorax, auch die Schulterbeulen, gelb, Hinterrücken graubraun, Pleuren gelb mit dunkelbraunen Stellen. Hinterleib schwarzbraun, etwas glänzend, mit kurzer gelber Behaarung. Legeröhre gelb, mit stark nach oben gekrümmten Klappen, Hüften gelb, Beine in übrigen dunkelbraun. Die schmalen Flügel etwas grau tingiert, die Queradern schwach verwaschen grau gesäumt, desgleichen die Spitze der Längsadern  $R_1$  und  $R_2$  schwach verdunkelt. Subcostalquerader über der Wurzel von  $R_s$ , Marginalquerader weniger als ihre Länge auf den oberen Zinken der Radialgabel gerückt; Discoidalzelle geschlossen, nach der Wurzel hin verschmälert, die Querader zwischen  $M_1$  und  $M_2$  bedeutend kürzer als die zwischen  $M_2$  und  $M_3$ ; hintere Querader fast ihre Länge vor der Basis der Discoidalzelle, schief liegend; Axillarader relativ kurz, etwas vor der Wurzel von  $R_s$  in den Hinterrand mündend, im allgemeinen etwas nach oben vorgebuchtet, im Endteil fast gerade, vor der Spitze nur etwas nach oben gebogen, ungefähr wie bei *pusilla* (KUNTZE,

Fig. 63). Schwinger gelblich, der Knopf aussen verdunkelt. Körper- und Flügellänge 4 mm.

Von den in KUNTZE's Tabelle (Ann. Hofmus. 1914, p. 384) verzeichneten Arten ist *Ps. grata* LÖW am ähnlichsten; bei dieser soll aber die schwarze Thoraxmittellinie fehlen, welche bei meinem Stücke gerade sehr auffällig ist, wodurch es, wie überhaupt, *Symplectomorpha stictica* sehr ähnlich sieht, vielleicht sogar nur Aberration ist. KUNTZE's Angaben über Thorax-, Schildchen- und Beinfarbe treffen auch nicht genügend zu, um das Stück als *grata* zu bestimmen; auch ist die Axillarader kürzer.

Es freut mich mit der Mitteilung schliessen zu können, dass auch in den benachbarten Gegenden den Limnobiiden in der letzten Zeit grössere Beachtung zu Teil wird. In Belgien haben Dr. M. GOETGHEBUER und A. TONNOIR sich mit der Gruppe beschäftigt und es sind schon 2 Teile ihres „Catalogue raisonné des Tipulidae de Belgique“ erschienen (Bull. Soc. Ent. Belg. II, 1920, p. 104—112; 131—147); während in England F. W. EDWARDS und in Frankreich C. PIERRE sicherlich gleichfalls manches Neue zu Tage fördern werden.

#### FIGUREN-ERKLÄRUNG.

Tijdschr. v. Entom. LXII.

Taf. 2. Fig. 1. *Dicranomyia ornata* MG. 1a. Flügel, 1b. Hypopyg, von oben, 1c. von unten, 1d. Gonapophyse.

Fig. 2. *D. tenuipes* ZETT. 2a. Hypopyg, von oben; 2b. von unten.

Fig. 3. *D. dumetorum* MG. 3a. Hypopyg, von oben; 3b. Endglied der Zange.

Fig. 4. *D. didyma* MG. (= *trinotata* MG.) 4a. Hypopyg, von oben, 4b. von unten.

Fig. 5. *D. consimilis* ZETT. Hypopyg, von oben.

Taf. 3. Fig. 6. *D. lucida* DE MEIJ. 6a. Flügel, 6b. Hypopyg, von oben, 6c. von unten.

Fig. 7. *D. chorea* MG. 7a. Hypopyg, von oben, 7b. von unten.



- Fig. 8. *D. modesta* MG. 8a. Fühler, 8b. Hypopyg, von oben, 8c. dasselbe, von der Seite, 8d. Penis, von unten; 8e. und 8f. Querschnitte vom Penis, 8e in der Mitte, 8f an der Basis; 8g. Gonapophyse und Penis, von der Seite; 8h. Hinterleibsende des ♀.
- Taf. 4 Fig. 9 *D. autumnalis* STAEG. 9a. Hypopyg, von oben, 9b. dasselbe, von der Seite (die Ventralseite ist nach oben gerichtet).
- Fig. 10. *D. forcipula* DE MEIJ. 10a. Hypopyg, von oben, 10b. von unten.
- Fig. 11. *D. distendens* LUNDSTR. 11a. Hypopyg p.p., von oben, 11b. von unten, 11c. Gonapophyse.
- Fig. 12. *D. tristis* SCHUMM. 12a. 9<sup>tes</sup> Tergit und rechte Hälfte der Zange, 12b. Gonapophyse.
- Fig. 13. *D. ventralis* SCHUMM. 13a. Hypopyg, von oben, 13b. Taster.
- Taf. 5 Fig. 14. *D. Osten-Sackeni* WESTH. 14a, Hypopyg, von oben, 14b. von unten.
- Fig. 15. *D. murina* ZETT. Hypopyg, von oben.
- Fig. 16. *D. omissinervis* DE MEIJ. Hypopyg, von oben.
- Fig. 17. *D. complicata* DE MEIJ. 17a. Hypopyg, von oben, 17b. von unten.
- Taf. 6 17c. Zangenhälfte, schief von oben; 17d. dieselbe, schief von unten; 17e. Penis und Gonapophyse; 17f. Hinterleibsende des ♀.
- Fig. 18. *D. stigmatica* MG. 18a. Hypopyg, von oben, 18b. von der Seite, 18c. von unten.
- Taf. 7. 18d. Gonapophyse, 18e. Anhänge des Endgliedes, p. p.
- Fig. 19. *D. pilipennis* EGG. Hypopyg, von oben.
- Fig. 20. *D. morio* F. Hypopyg, von oben.
- Fig. 21. *D. sericata* MG. 21a. Hypopyg, schief von oben, 21b. dasselbe, schief von unten, 21c. Gonapophyse.
- Fig. 22. *D. hyalinata* ZETT. 22a. Hypopyg, von oben, 22b. von unten, 22c. Penis und Gonapophyse.
- Fig. 23. *Rhipidia maculata* MG. Hypopyg, p. p.
- Fig. 24. » *uniseriata* SCHIN. Hypopyg.

- Fig. 25. *Limnobia trivittata* SCHUMM. 25a. Hypopyg, von unten, 25b. Endglied der Zange, 25c. Gonapophyse.
- Fig. 26. *L. stigma* MG. Gonapophyse.
- Fig. 27. *L. tripunctata* F. 27a. Hypopyg, von oben, 27b. Gonapophyse.
- Fig. 28. *L. nigropunctata* SCHUMM. Hypopyg, von oben.
- Taf. 9. 28b. Penis.
- Fig. 29. *L. nubeculosa* MG. 29a. Hypopyg, p.p., von oben, 29b. Penis und Gonapophysen von oben, 29c. Penis, von unten.
- Fig. 30. *L. hercegovinae* STROBL. Hypopyg p.p., von oben.
- Fig. 31. *L. sylvicola* SCHUMM. 31a. Hypopyg, von oben, 31b. Gonapophyse.
- Fig. 32. *L. macrostigma* SCHUMM. 32a. Hypopyg, von oben, 32b. Gonapophyse.
- Fig. 33. *L. quadrinotata* MG. Hypopyg p.p., von oben, 33b. von unten, 33c. Endglied der Zange, von oben.
- Taf. 10. Fig. 34. *L. bifasciata* SCHRK. Hypopyg, von oben.
- Fig. 35. *L. Kuntzei* SCH. (= *meridiana* auct.). 35a. Hypopyg, von oben, 35b. von unten, 35c. Penisspitze.
- Fig. 36. *Rhamphidia longirostris* MG. 36a. Hypopyg, von oben, 36b. Gonapophyse.
- Fig. 37. *Dicranoptycha cinerascens* MG. 37a. Hypopyg, von oben, 37b. von unten.
- Fig. 38. *Antocha vitripennis* MG. 38a. Hypopyg, von oben, 38b. Zangenhälfte, 38c. Penis und Gonapophysen, von oben.

Tijdschr. v. Entom. LXIII.

- Taf. 2. Fig. 39. *Rhypholophus fascipennis* ZETT. 39a. Hypopyg, von oben, 39b. von unten, 39c. von der Seite.
- Fig. 40. *Rh. bivittatus* LÖW. 40a. Hypopyg, von oben, 40b. von unten, 40c. von der Seite.
- Fig. 41. *Rh. pseudosimilis* LUNDSTR. 41a. Hypopyg, von der Seite, 41b. von unten.

- Fig. 42. *Rh. varius* MG. 41a. Hypopyg, von der Seite, 42b. von unten, 42c. Penis, 42d. Endglied der Zange und Haken.
- Taf. 3. Fig. 43. *Rh. haemorrhoidalis* ZETT. 43a. Hypopyg p.p., von oben, 43b. von unten.
- Fig. 44. *Rh. lineatus* MG. 44a. Hypopyg, von oben, 44b. von unten, 44c. Hypopyg, p.p.
- Fig. 45. *Rh. nodulosus* MACQ. 45a. Hypopyg, von oben, 45b. von unten, 45c. von der Seite, 45d. Penis und Gonapophysen.
- Fig. 46. *Rh. bicornis* DE MEIJ. 46a. Hypopyg, von oben, 41b. von unten.
- Fig. 47. *Rh. hederæ* CURT. 47a. Hypopyg, von der Seite, 47b. Hypopyg, p.p.
- Taf. 4. Fig. 48. *Rh. uncinatus* DE MEIJ. 48a. Hypopyg, von oben, 48b. von der Seite, 48c. 9<sup>tes</sup> Sternit, 48d. Hypopyg p.p. von unten, mit Endglied und Haken.
- Fig. 49. *Molophilus appendiculatus* STAEG. 49a. Hypopyg, schief von oben, 49b. dasselbe, schief von unten.
- Fig. 50. *M. armatus* DE MEIJ. 50a. Hypopyg, von oben, 50b. dasselbe, schief von unten.
- Fig. 51. *M. medius* DE MEIJ. Hypopyg, von unten.
- Fig. 52. *M. griseifrons* DE MEIJ. 52a. Hypopyg von oben, 52b. von unten.
- Fig. 53. *M. pleuralis* DE MEIJ. 53a. Hypopyg, von oben. 53b. Zangenhälfte, schief von oben.
- Taf. 5. Fig. 54a. *M. propinquus* EGG. Hypopyg, von der Seite.
- Fig. 54b., c. *M. ochraceus* MG. 54b. Hypopyg, von oben, 54c. von unten.
- Fig. 55. *M. gladius* DE MEIJ. 55a. Zangenhälfte, von der Seite, 55b. Hypopyg, von der Seite, 55c. dasselbe, von unten, 55d. Penis, 55e. Platte unter dem Penis, 55f. Endglied der Zange.
- Fig. 56. *M. bifidatus* VERR. 56a. Hypopyg, von oben, 56b. von unten, 56c. Zangenspitze, 56d. Hakenrudiment.

- Fig. 57. *M. corniger* DE MEIJ. 57*a*. Hypopyg von oben, 57*b*. von unten, 57*c*. von der Seite.
- Fig. 58. *M. obscurus* MG. 58*a*. Hypopyg, von oben, 58*b*. dasselbe, schief von unten.
- Taf. 6. Fig. 59. *M. bihamatus* DE MEIJ. 59*a*. Hypopyg, von oben, 59*b*. von unten, 59*c*. von der Seite, 59*d*. Penis.
- Fig. 60. *M. occultus* DE MEIJ. 60*a*. Hypopyg, von oben, 60*b*. dasselbe, schief von unten.
- Fig. 61. *M. murinus* MG. 61*a*. Hypopyg, von oben, 61*b*. dasselbe, schief von unten, 61*c*. dasselbe, von der Seite, 61*d*. Penis und Gonapophysenplatte, 61*e*. Endglied.
- Fig. 62. *Acyphona maculata* MG. 62*a*. Hypopyg, von unten, 62*b*. Penis und Gonapophysen.
- Fig. 63. *A. areolata* SIEBK. Hypopyg, von unten.
- Taf. 7. Fig. 64. *Erioptera flavescens* L. 64*a*. Hypopyg, von unten, 64*b*. Hinterrand des 9<sup>tes</sup> Tergits.
- Fig. 65. *Er. macrophthalma* LÖW. 65*a*. Zangenspitze, 65*b*. Gonapophyse.
- Fig. 66. *Er. squalida* LÖW. 66*a*. Hypopyg, von oben, 66*b*. Zangenspitze, 66*c*. Penis, 66*d*. Gonapophyse.
- Fig. 67. *Er. minor* DE MEIJ. 67*a*. Hypopyg, von oben, 67*b*. von unten,
- Fig. 68. *Er. lutca* MG. 68*a*. Hypopyg, von oben, 68*b*. von unten, 68*c*. Analsegment.
- Fig. 69. *Er. griseipennis* MG. 69*a*. Hypopyg, von oben, 69*b*. von unten.
- Fig. 69*c*. *Cheilotrichia imbuta* MG. Gonapophysen.
- Fig. 70. *Erioptera fuscipennis* MG. 70*a*. Hypopyg p.p., von oben. 70*b*. Penis.
- Taf. 8. Fig. 71. *Er. trivialis* MG. 71*a*. Hypopyg, von oben, 71*b*. Penis.
- Fig. 72. *Cheilotrichia imbuta* MG. 72*a*. Zangenspitze, 72*b*. Endglied, 72*c*. Gonapophysen.
- Fig. 73. *Trimicra pilipes* F. Hypopyg p.p., von oben
- Fig. 74. *Chionea lutescens* LUNDSTR. 74*a*. Hypopyg von oben, 74*b*. von der Seite.

- Fig. 75. *Symplecta punctipennis* MG. 75a. Hypopyg p.p., mit Haken, 75b. Penis.
- Fig. 76. *Symplectomorpha stictica* MG. 76a. Hypopyg p.p., von oben, 76b. Penis, von unten, 76c. Gonapophyse.
- Fig. 77. *Gnophomyia viridipennis* GIMM. 77a. Flügel, 77b. Hypopyg, von oben, 77c. Penis mit Platte.
- Taf. 9. Fig. 78. *Gn. lugubris* ZETT. 78a. Flügel. 78b. Hypopyg, von oben, 78c. Spitze des Hakens, 78d. Gonapophyse.
- Fig. 79. *Gonomyia lateralis* MACQ. 79a. Flügel, 79b. Hypopyg, von oben.
- Fig. 80. *Gon. alboscuteolata* ROS. 80a. Flügel, 80b. Hypopyg, von oben, 80c. Hypopyg p.p., von unten.
- Fig. 81. *Gon. tenella* MG. Hypopyg, von oben.
- Taf. 10. Fig. 82. *Gon. lucidula* DE MEIJ. Endglied des Hypopygs, a. von oben, b. von unten.
- Fig. 83. *Gon. dentata* DE MEIJ. Hypopyg p.p.
- Fig. 84. *Gon. abbreviata* LW. 84a. Flügel, 84b. Hypopyg, von unten.
- Fig. 85. *Gon. laeta* LW. Hypopyg, von oben.
- Fig. 86. *Empeda flava* SCHUMM. 86a. Zangenspitze, 86b. Hypopyg, von unten.
- Fig. 87. *Emp. nubila* SCHUMM. 87a. Hypopyg, von oben, 87b. Zangenspitze.
- Fig. 88. *Lipsothrix remota* WLK. Hypopyg.
- Tijdschr. v. Entom. LXIV.
- Taf. 3. Fig. 89. *Adelphomyia senilis* HAL. 89a. Flügel, 89b. Hypopyg, von oben, 89c. von unten.
- Fig. 90. *Epiphragma ocellaris* L. Hypopyg p.p., von oben.
- Fig. 91. *Idioptera pulchella* MG. Hypopyg p.p., von oben.
- Fig. 92. *Id. fasciata* L. Hypopyg p.p.
- Fig. 93. *Id. trimaculata* ZETT. Hypopyg, von oben.
- Fig. 94. *Ephelia marmorata* MG. 94a. Hypopyg, von unten, 94b. Penis und Gonapophysen, von



- unten, 94c. var. *mundata*, Flügel, 94d. var. *spoliata*, Flügel, 94e. var. *submarmorata* VERR. aberr., Flügel, 94f. *mundata* var. Haken.
- Taf. 4. Fig. 95. *Eph. apicata* LW. 95a. Flügel, 95b. Hypopyg, von unten.
- Fig. 96. *Eph. Dalei* EDW. 96a. Flügel, 96b. Hypopyg, von oben.
- Fig. 97. *Eph. miliaria* EGG, Flügel.
- Fig. 98. *Poecilostola angustipennis* MG. 98a. Hypopyg, von oben, 98b. Penis und Gonapophyse.
- Fig. 99. *P. punctata* SCHRK. Hypopyg p.p., von oben.
- Taf. 5. Fig. 100. *Eutonia barbipes* MG. 100a. Zangenspitze, von unten, 100b. Spitze des Endgliedes, von oben, 100c. Penis und Gonapophysen, von oben.
- Fig. 101. *Limnophila subtinctoria* ZETT. 101a. Zangenspitze; 101b. Penis und Gonapophysen. Textfig. 3. Flügel.
- Fig. 102. *L. discicollis* MG. 102a. Zangenhälfte, 102b. Penis und Gonapophysen. Textfig. 1 (T. v. E. LXII, p. 55) Flügel.
- Fig. 103. *L. fuscipennis* MG. 103a. Hypopyg, von oben, 103b. von unten.
- Fig. 104. *L. meridiana* STAEG. Hypopyg, von oben.
- Fig. 105. *L. lucorum* MG. Hypopyg, von oben. Textfig. 4. Flügel.
- Fig. 106. *L. placida* MG. Hypopyg p.p., von oben. Textfig. 5. Flügel.
- Taf. 6. Fig. 107. *L. ochracea* MG. 107a. Hypopyg, von oben, 107b. Penis von oben, 107c. von der Seite. Textfig. 6. Flügel.
- Fig. 108. *L. abdominalis* STAEG. 108a. Hypopyg, von oben, 108b. Gonapophysen von unten. Textfig. 7. Flügel.
- Fig. 109. *L. dimidiata* DE MEIJ. 109a. Hypopyg, von oben, 109b. Penis und Gonapophyse. Textfig. 8. Flügel.
- Fig. 110. *L. phaeostigma* SCHUMM. Hypopyg. Textfig. 9. Flügel.

Fig. 111. *L. squalens* ZETT. Hypopyg, von oben. Textfig. 10. Flügel.

*L. bicolor* MG. Textfig. 11. Flügel.

Fig. 112. *L. sepium* VERR. Hypopyg, von oben. Textfig. 12. Flügel.

Fig. 113. *L. leucophaea* MG. Hypopyg, von oben. Textfig. 13. Flügel.

Taf. 7. Fig. 114. *L. nemoralis* MG. Hypopyg, von oben. Textfig. 14. Flügel.

Fig. 115. *L. filata* WLK. 115a. Hypopyg, 115b. Spitze des Hakens, 115c. Spitze der Gonapophyse. Textfig. 15. Flügel.

Fig. 116. *L. aperta* VERR. Hypopyg von oben. Textfig. 16. Flügel.

Fig. 117. *L. glabricula* MG. Hypopyg, von oben. Textfig. 17. Flügel.

Fig. 118. *L. ferruginea* MG. 115a. Hypopyg von oben, 118b. Penis und Gonapophysenapparat.

Fig. 119. *L. punctum* MG. 119a. Hypopyg, von oben, 119b. von unten. Textfig. 18. Flügel.

Taf. 8. Fig. 120. *L. lineola* MG. Hypopyg von oben, Textfig. 19. Flügelspitze.

Fig. 121. *L. fulvonervosa* SCHUMM. 121a. Zangenhälfte, 121b. Penis und Gonapophysen, 121c. von unten. Textfig. 20. Flügel.

Fig. 122. *L. dispar* MG. Hypopyg, von oben. Textfig. 21. Flügelspitze.

Fig. 123. *L. heterogyna* BERGR. 123a. Hypopyg, von oben, 123b. Haken. Textfig. 22. Flügel.

Fig. 124. *L. nigricollis* MG. Hypopyg, von oben.

Fig. 125. *Trichocera hiemalis* DEG. Hypopyg, von unten.

Fig. 126. *Tr. fuscata* MG. Hypopyg. von der Seite.

*Tr. regelationis* L. Textfig. 2 (T. v. E. LXII, p. 56). Hypopyg.

Fig. 127. *Tr. annulata* MG. 127a. Hypopyg, von oben, 127b. Penis und Gonapophysen.

Fig. 128. *Tr. maculipennis* MG. Endglied.

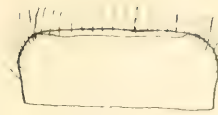
Taf. 9. Fig. 129. *Anisomera nubeculosa* BURM. Hypopyg, von oben.

- Fig. 130. *An. saxorum* LW. 130a. Hypopyg, von oben, 130b. Endteil des Hakens.
- Fig. 131. *Tricyphona immaculata* MG. 131a. Hypopyg, von oben, 131b. Gonapophysen.
- Fig. 132. *Tr. unicolor* SCHUMM. Hypopyg, von oben.
- Fig. 133. *Tr. tipulina* EGG. Hypopyg, von oben.
- Fig. 134. *Tr. inconstans* O.-S. 134a. Zangenhälfte, 134b. 9<sup>tes</sup> Tergit.
- Fig. 135. *Pedicia rivosa* L. 135a. Zangenhälfte, 135b. Penis und Umgebung.
- Fig. 136. *Ula macroptera* MACQ. 136a. Hypopyg, von oben. 136b. Penis, von oben.
- Fig. 137. *Dicranota bimaculata* SCHUMM. 137a. Hypopyg, von oben, 137b. Penis, von unten.
- Taf. 10. Fig. 138. *D. longitarsis* BERGR. 138a. Hypopyg, von oben, 138b. von unten.
- Fig. 139. *D. subtilis* Löw. Hypopyg, von oben.
- Fig. 140. *D. robusta* LUNDSTR. Gonapophysen und Endglied der Zange.
- Fig. 141. *D. Guérini* ZETT. Gonapophyse.
- Fig. 142. *D. brevicornis* BERGR. Hypopyg, von oben.
- Fig. 143. *D. gracilipes* WAHLGR. 143a. Flügel. 143b. Hypopyg, von oben.
- Fig. 144. *Dicranomyia danica* KUNTZE. 144a. Hypopyg, von oben, 144b. von unten.
- Fig. 145. *D. goritiensis* MIK. Hypopyg, von oben.
- Fig. 146. *Limnobia nitida* VERR. Zangenhälfte.
- Fig. 147. *Antocha turkestanica* DE MEIJ. Hypopyg, von unten.
-

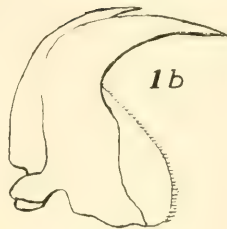
**Fig.1**



**Fig. 2**



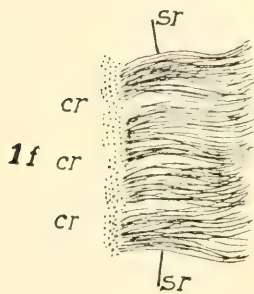
**1a**



**1b**



**1c**



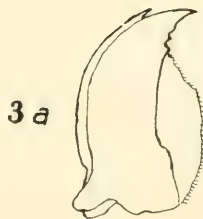
**1d**



**1e**



**Fig.3**



**3a**



**3b**



**Fig. 4**







R. v. E. ad nat. del.

1. *Cacia Salomonum* Auriv. — 2. *Prosopocera dahomeica* Auriv. — 3. *Hestima striolata* Auriv. — 4. *Pterolophia pulchra* Auriv. — 5. *Eumidia rufa* Auriv. — 6. *Amblystethidopsis areolata* Auriv. — 7. *Plerodia variegata* Auriv. — 8. *Alphus biannulatus* Auriv. — 9. *Acanthoderes latevittata* Auriv. — 10. *Lagochirus flavolineatus* Auriv. — 11. *Trypanidius apicalis* Auriv. — 12. *Oberea ceylonica* Auriv. — 13. *Pycnomorphus bilineatus* Auriv.







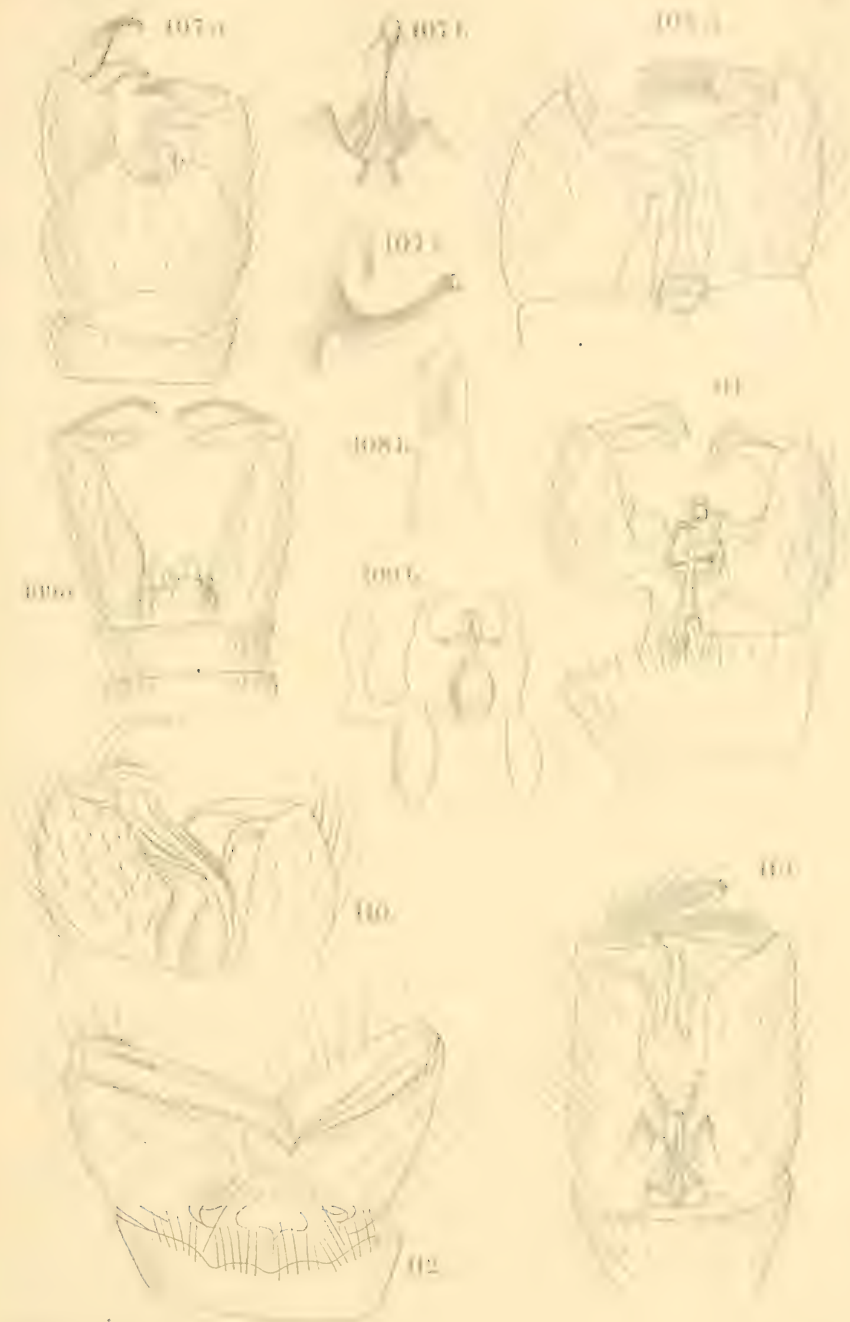










































## Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Plantage Middenlaan 15.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie” est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

R. VAN EECKE,

Secrétaire de la Société  
entomologique des Pays Bas,

*Maredijk 159,*

Leiden.

## INHOUD

VAN DE

### EERSTE EN TWEEDE AFLEVERING.

	Bladz.
Verslag van de vier-en-vijftigste Wintervergadering .	I—XXXII
H. SCHMITZ S. J., Über die WINNERTZsche Phoriden- sammlung in Bonn . . . . .	I—II
J. H. JURRIAANSE en J. LINDEMANS, Een nieuwe Attacus- vorm van Bali . . . . .	12—13
E. WASMANN S. J., Über einige indische Rhysopausinen (Col., Tenebrionidae) . . . . .	14—30
R. KLEINE, Ein neues Brenthidengenus aus Nieder- länd. Indien . . . . .	31—35
N. H. SWELLENGREBEL, De mannelijke genitaliën der Nederlandsch-Indische Anophelinen . . . . .	36—45
CHR. AURIVILLIUS, Neue Cerambyciden . . . . .	46—53
Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE, Studien über palae- arktische, vorwiegend holländische, Limnobiiden, insbesondere über ihre Kopulationsorgane (Schluss).	54—118

# TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

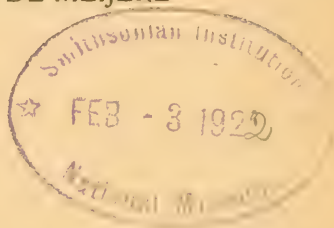
DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, PROF. DR. J. C. H. DE MEIJERE

EN

DR. A. C. OUDEMANS



---

VIER-EN-ZESTIGSTE DEEL

JAARGANG 1921

---

DERDE EN VIERDE AFLEVERING

MET 1 ZWARTE EN 1 GEKLEURDE PLAAT

(31 December 1921)

---

'S-GRAVENHAGE  
MARTINUS NIJHOFF  
1921



# VERSLAG

VAN DE

## ZES-EN-ZEVENTIGSTE ZOMERVERGADERING

DER

## NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE WINTERSWIJK,

OP ZATERDAG, 18 JUNI 1921, DES VOORMIDDAGS TE 11 UUR.

---

Voorzitter: Dr. J. Th. Oudemans.

Aanwezig zijn, behalve het Eerelid Jhr. Ed. J. G. Everts, de navolgende gewone Leden: C. P. G. C. Balfour van Burleigh, G. A. Graaf Bentinck, P. J. van den Bergh Lzn., K. J. W. Bernet Kempers, Mr. A. Brants, J. R. Caron, H. Coldewey, R. van Eecke, H. C. L. van Eldik, D. van der Hoop, Mr. A. Th. ten Houten, J. H. Jurriaanse, B. H. Klynstra, Dr. H. J. Lycklama à Nyeholt, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Prof. Dr. E. D. van Oort, Dr. A. C. Oudemans, Th. C. Oudemans, G. Overdijkink, Dr. G. Romijn, P. J. M. Schuyt, Mr. D. L. Uyttenboogaart, Prof. Dr. Max C. W. Weber, P. van der Wiel en J. Willink Azn.

Afwezig met kennisgeving zijn het Eerelid Pater Erich Wasmann S. J. en de volgende gewone Leden: F. W. Burger, Dr. L. P. de Bussy, M. Caland, C. J. Dixon, J. P. A. Kalis, A. E. Kerkhoven, H. E. van Leyden, J. Lindemans, A. A. van Pelt Lechner, Prof. Dr. J. Ritzema Bos, P. F. Rüschkamp S. J., W. A. Schepman, H. Schmitz S. J., F. T. Valck Lucassen, L. A. W. C. Venmans, H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel en J. H. E. Wittpen.



De Voorzitter opent de goed bezette vergadering met een woord van welkom tot de aanwezigen, in het bijzonder tot die leden, die voor het eerst eene vergadering bijwonen. Daarop doet hij de ingekomen stukken voorlezen, waaronder een schrijven van den Inspecteur, Hoofd van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen, inhoudend een verzoek aan de leden, om voor genoemden dienst eene collectie insecten samen te brengen, welke voor verschillende planten schadelijk zijn. De insecten moeten natuurlijk goed op naam gebracht en van nauwkeurige etiketten voorzien zijn. De gemaakte onkosten zullen gaarne vergoed worden.

Wederom het woord nemend, brengt de Voorzitter het volgend jaarverslag uit :

„Mijne Heeren !

Alweder is een jaar verlopen, sedert wij het vijf-en-zeventig-jarig bestaan onzer Vereeniging vierden, en is het mij aangenaam, U weder in aanzienlijken getale vereenigd te zien, om op onze traditioneele wijze van gedachten te wisselen, gezellig samen te zijn, en, naar ik hoop, eene loonende excursie te houden.

Nagaande, wat er sedert de vorige Zomervergadering voor belangrijks in onze Entomologische Vereeniging is voorgevallen, moet ik allereerst tot mijn groot leedwezen vermelden, dat niet minder dan 3 Begunstigsters ons zijn ontvallen.

Overleden zijn Mejuffrouw S. C. M. Schober te Utrecht, Begunstigster sedert 1892, en Mevrouw Dr. A. A. L. Oudemans—Pilgrim, Begunstigster sedert 1920. Eerstgenoemde vermaakte aan onze Vereeniging een legaat van f 250.—, zoodat de rente daarvan ruim opweegt tegen hare jaarlijksche contributie. Ik wijs expresselijk op dit verband, dat ook de overledene beoogde, niet willende, dat de inkomsten der Vereeniging door haar overlijden zouden achteruitgaan, opdat wellicht anderen, zoowel Begunstigers als Leden, tot ditzelfde inzicht mogen geraken en de Vereeniging, die ons zoo nauw aan het hart ligt, te zijner tijd mogen gedenken.

De derde Begunstigster, die wij moesten missen, was Mevrouw de Wed. C. W. Reuvens—van Bemmelen, die in

1899 als zoodanig tot onze Vereeniging toetrad en in den loop van dit jaar bedankte.

Het toch reeds kleine getal onzer Begunstigers is dus weder aanmerkelijk geslonken en zou ik den leden met aandrang willen verzoeken, te trachten, de ontstane leemten aan te vullen. Als er werkelijk moeite voor gedaan wordt, geloof ik, dat er veel kans bestaat, dat wij over een jaar de drie opengevallen plaatsen wederom vervuld vinden, ja, misschien gelukt het wel, meer dan drie Begunstigers te winnen. Ik beveel deze aangelegenheid met warmte bij U allen aan.

Van onze gewone leden bedankten er 3, n.l. de heeren: A. Dulfer, te Numansdorp, lid sedert 1919, Dr. Henri W. de Graaf, te Leiden, lid sedert 1878, en Prof. Dr. H. F. Nierstrasz, te Utrecht, lid sedert 1908.

Gelukkig is het aantal toegetreden leden ook dit jaar weder groot geweest en bedraagt niet minder dan 13. Het zijn de heeren:

H. G. Bakker, te 's-Gravenhage,  
J. G. Betrem, te 's-Gravenhage,  
Fr. Copijn, te Groenekan bij Utrecht,  
P. H. van Doesburg, te Semarang,  
Mr. A. Th. ten Houten, te Winterswijk,  
J. A. C. Lukkien, te Diepenveen,  
G. Overdijkink, te Apeldoorn,  
P. F. Rüschkamp S.J., te Maastricht,  
Dr. J. H. Slothouwer, te Tiel,  
M. Stakman, te Utrecht,  
P. Tutein Nolthenius, te Delft,  
L. A. W. C. Venmans, te Utrecht en  
A. Verstrijden, te Amsterdam.

Aan deze nieuwe leden roep ik een hartelijk welkom toe, spreek de hoop uit, dat zij den groei en den bloei onzer Vereeniging zullen bevorderen en dat zij in onzen kring al datgene zullen aantreffen, wat zij van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging verwachten, ja meer dan dat.

Daar de „cercle entomologique des Flandres” te Gent zich spoedig, na aanmelding als Buitenlandsch Lid, weer teruggetrokken heeft, bestaat onze Vereeniging thans uit:

1	Het Buitengewoon Eerelid,
9	Eereleden,
10	Begunstigers,
5	Correspondeerende Leden,
6	Buitenlandsche Leden en
136	Gewone Leden.
167,	tegen verleden jaar 161.

Aangaande onze publicaties valt het volgende mede te deelen. Van het Tijdschrift voor Entomologie kwam Deel LXIII gereed, terwijl van de Entomologische Berichten de nummers 114 tot en met 119 het licht zagen. Met de eerstvolgende aflevering, nummer 120, zal het vijfde Deel compleet zijn. Tot mijn en ook stellig tot Uw aller leedwezen, moet ik er hier melding van maken, dat het lid der Redactie onzer publicaties, hetwelk de uitgave der Entomologische Berichten verzorgde — en dat op uitstekende wijze deed — ons medelid Dr. A. C. Oudemans, den wensch te kennen heeft gegeven, na de voltooiing van het vijfde Deel van de behandeling der Entomologische Berichten ontheven te worden. Gevoerde onderhandelingen hebben mij de overtuiging geschonken, dat wij dit verlangen hebben te eerbiedigen. Met den aanvang van Deel VI zal ik de verzorging der Entomologische Berichten overnemen, door welke schikking het onnoodig is, een nieuw lid in de Redactie onzer Publicaties te kiezen. Ik neem deze gelegenheid waar, en ben daarbij overtuigd van Uwe instemming, om Dr. A. C. Oudemans hartelijk dank te zeggen voor de uitstekende zorgen, door hem gedurende verscheidene jaren aan de uitgave der Entomologische berichten besteed.

Omtrent onze Bibliotheek zal onze Bibliothecaris, Prof. de Meijere, U zoo aanstonds verslag uitbrengen, terwijl onze Penningmeester, de heer D. van der Hoop, den staat onzer geldmiddelen aan U zal openbaren.

Hiermede ben ik, wat onze Vereeniging betreft, aan het einde van mijn jaarverslag gekomen.

Wat onze Leden betreft, zijn echter nog twee belangrijke feiten te vermelden.

Het is U allen bekend, dat de nestor onzer Coleopterologen, ons Eerelid Dr. Everts, sedert jaren gearbeid heeft aan een Supplement op zijn Standaardwerk, de „Coleoptera Neerlandica”. Toen hij den 70-jarigen leeftijd bereikte, hebben vele „vrienden en vereerders” eene som gelds bijeengebracht, als eerste bijdrage tot een fonds, waaruit — naar men hoopte — eenmaal de uitgave bekostigd zou kunnen worden. Allengs werd echter aan die verwachting de bodem ingeslagen, daar de steeds hooger opgevoerde drukkosten een onoverkomelijk bezwaar werden. Toen verscheen eene mededeeling van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen — ook opgenomen in onze Entomologische Berichten —, dat de bate van het onder haar beheer staande Pieter Langerhuizen Lambertuszoon-Fonds, groot ongeveer f 4500.—, voor 1921 bestemd was tot bevordering van de studie der Dierkunde. Dit vernemende, kwam bij mij de gedachte op, om te trachten, deze bate te verwerven ten behoeve van Everts' Supplement. Ons medelid Prof. Max Weber werd onmiddellijk bereid gevonden, dit plan te steunen, waarna eene door ons beiden onderteekende aanvraag bij het Bestuur der Hollandsche Maatschappij werd ingediend. Het resultaat is geweest, dat de ter zake benoemde commissie op de onlangs gehouden Algemeene Vergadering der Maatschappij heeft voorgesteld, de bate voor het door ons gewenschte doel te bestemmen en dat door de Vergadering daartoe is besloten. De firma Martinus Nijhoff, die ook de beide deelen der „Coleoptera Neerlandica” uitgaf, heeft thans ook de uitgave van het Supplement op zich genomen, zoodat het verschijnen van het Supplement, waarvan het M.S. geheel gereed is, thans verzekerd is. Van harte wensch ik den heer Everts geluk met dit succes, in de hoop, dat het hem gegeven moge zijn, na de voltooiing, nog jaren lang op het resultaat van zijn met zoo veel enthousiasme verrichten arbeid te mogen terugzien.

Nog een tweede feit van entomologisch belang, een onzer leden betreffende, valt te vermelden. Op dezelfde Vergadering van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, waarvan zooeven sprake was, werd geoordeeld over een antwoord, ingekomen op eene prijsvraag, uitgeschreven

door de Maatschappij, en zich bewegende op het gebied der Thysanoptera of Blaaspooten. De commissie van advies had de bekroning van het antwoord met de gouden medaille der Maatschappij voorgesteld en daartoe werd door de Vergadering besloten. Bij de opening van het naambriefje bleek de schrijver te zijn onze Secretaris, de heer R. van Eecke. Ik weet, dat ik Uw aller tolk ben, als ik den heer van Eecke van harte gelukwensch met deze bekroning en den wensch uitspreek, dat deze eerste meer uitgebreide arbeid op het bij ons tot nog toe braak liggende gebied der Thysanoptera, nog door vele andere van zijne hand gevolgd moge worden.

En thans rest mij alleen nog, den wensch uit te spreken, dat deze Vergadering weder moge bijdragen tot vermeerdering onzer entomologische kennis en tot bevordering der vriendschappelijke betrekkingen tusschen onze leden, en bovendien de morgen te houden excursie moge uitmunten door belangrijke vondsten en goed weer!"

De Penningmeester brengt hierna verslag uit over den finantieelen toestand der Vereeniging en doet de begroting voor het jaar 1921—22 rondgaan.

### Algemeene Kas.

#### Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar . . . . .	f	2.289.74
Rente van effecten. . . . .	»	469.80 <sup>b</sup>
» » kasgeld, . . . . .	»	62.58
Contributie van leden . . . . .	»	1.226.—
» » begunstigers . . . . .	»	60.—
Bijdragen 3 leden voor het leven . . . . .	»	300.—
Vergoeding voor extra-nummers der Ent. Ber. . . . .	»	26.55
Verkochte geschriften. . . . .	»	22.86
Legaat van wijlen Mej. S. C. M. Schober. . . . .	»	250.—
Opbrengst advertentie in de Ent. Ber. . . . .	»	2.50

---

f 4.710.03<sup>b</sup>

---



Uitgaven.

Assurantie van beide bibliotheken en van het fonds. . . . .	f	73.20
Jaarlijksche bijdrage aan de Phytopathologische Vereeniging (1921). . . . .	»	5.—
Jaarlijksche bijdrage aan de Nederlandsche Heide-Maatschappij (1921) . . . . .	»	2.—
Jaarlijksche bijdrage aan de Vereeniging tot behoud van Natuurmonumenten (1921). . . . .	»	10.—
Aankoop van boeken. . . . .	»	45.97
Circulaires, couverts enz. . . . .	»	77.85
Verschotten aan bestuursleden . . . . .	»	159.39
Binden van boeken . . . . .	»	84.55
Drukken van verslagen . . . . .	»	60.47 <sup>5</sup>
» » Ent. Ber. No. 105 — III en supplement. . . . .	»	571.15
Onkosten vergaderingen. . . . .	»	79.20
Kosten 3 couponbl. Ned. Werk. Schuld . . . . .	»	1.10
Administratieloon boedel wijlen Dr. H. J. Veth . . . . .	»	12.50
Aankoop f 600.— Obl. 5 $\frac{0}{10}$ Nederl. 1919 . . . . .	»	546.42
	f	1728.80 <sup>5</sup>

De ontvangsten bedroegen f 4710.03<sup>5</sup>

De uitgaven » » 1728.80<sup>5</sup>

dus batig saldo . . f 2981.23

Fonds voor de uitgave van het Tijdschrift.

Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar . . . . .	f	708.60
Rijkssubsidie, 5 kwartalen . . . . .	»	625.—
Verkochte exemplaren aan de leden . . . . .	»	456.—
» » » den boekhandel . . . . .	»	258.15
Bijdragen van begunstigers. . . . .	»	45.—
Extra-overdrukken . . . . .	»	17.70
	f	2110.45

## Uitgaven.

Zegel en leges op de Rijkssubsidie . . . . .	f	1.55
Drukloon, Deel 62 en Supplement . . . . .	»	2.055.66
Verschotten Redactie-leden . . . . .	»	9.05
	f	2.066.26
De ontvangsten bedroegen . . . . .	f	2.110.45
De uitgaven . . . . .	»	2.066.26
dus batig saldo . . . . .	f	44.19

## Fonds der Bibliotheek Hartogh Heys van de Lier.

## Ontvangsten.

Batig saldo vorig jaar . . . . .	f	1.078.18
Rente inschrijving 3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> Grootboek . . . . .	»	302.84
	f	1.381.02

## Uitgaven.

Aankoop van boeken . . . . .	f	209.14
Binden van boeken . . . . .	»	179.20
	f	388.34
De ontvangsten bedroegen . . . . .	f	1.381.02
De uitgaven . . . . .	»	388.34
dus batig saldo . . . . .	f	992.68

Nadat de Commissie voor het nazien der Rekening en Verantwoording van den Penningmeester, bij monde van den heer J. H. Jurriaanse, onder dankzegging, tot décharge heeft geadviseerd, wordt hiertoe besloten en worden tot leden der Commissie tot nagaan van het geldelijk beheer over het jaar 1921—22 benoemd de heeren K. J. W. Bernet Kempers en B. H. Klynstra, die zich de benoeming laten welgevalen.

De Bibliothecaris brengt, als volgt, verslag uit over den toestand der bibliotheken.

„Mijne Heeren,

Het afgelopen vereenigingsjaar bracht voor onze bibliotheek eenige ingrijpende veranderingen met zich. In de eerste plaats zij hier vermeld, dat de heer A. de Braconier zijne functie aan het Koloniaal Instituut neerlegde en daarmede ook aan zijne bemoeiingen met onze bibliotheek een einde maakte. Na hetgeen in vorige verslagen omtrent zijn ijver en toewijding vermeld werd, behoef ik er nauwelijks op te wijzen, hoezeer mij dit onverwachte vertrek ter harte ging, juist nu de bezwaren, voor hem aan het beheer verbonden, door de overplaatsing naar Amsterdam belangrijk waren verminderd en de technische moeilijkheden door vermeerderde routine op dit, hem eerst wat vreemde, terrein steeds van mindere beteekenis werden. Een woord van dank voor alles, wat hij voor onze bibliotheek, van hare overbrenging uit Oosterbeek af, gepraesteerd heeft, wordt hem hier gaarne gewijd en de wensch toegevoegd, dat het hem op de nu door hem gekozen loopbaan wel moge gaan.

Na de Braconier's vertrek werd het beheer gevoerd door mej. A. F. Bouvy, onder leiding van den waarnemenden algemeenen secretaris van het Instituut, den heer Th. F. A. Delprat. De dagelijksche werkzaamheden van uitleenen en verzenden, enz. geschieden door den heer W. A. Kolsteeg, die zich ook door veel ambitie onderscheidt, zoodat de leden van de verandering weinig zullen hebben bemerkt en, naar ik verwacht, geene onaangename gevolgen zullen hebben ondervonden.

Het reeds geruimen tijd bij den heer De Braconier en mij aanhangige denkbeeld, om de bibliotheek in Amsterdam geplaatst te krijgen, was juist eenigen tijd te voren in vervulling gegaan. In October 1920 was alles zoover gereed, dat tot de verhuizing kon worden overgegaan. Onze boekerij bevindt zich nu in vier flinke vertrekken in het fraaie huis, Plantage Middenlaan 15, waarvan één tevens tot leeszaal is ingericht, zoodat nu met groote gerustheid de jaren kunnen worden tegemoet gezien, die ons nog van het betrekken van het definitieve gebouw scheiden. Dit massale bouwwerk verrijst in de laatste maanden met verblijdende snelheid op

het terrein der oude Oosterbegraafplaats, maar de afwerking zal zeker nog geruimen tijd in beslag nemen. Onzerzijds hebben wij nu gelukkig bij de toch reeds ingetreden gunstige verhoudingen geene bijzondere haast.

Het gebruik, door de leden van de boekerij gemaakt, getuigde wederom van het opgewekte leven en de groote werkzaamheid onzer entomologen. Ca. 160 boeken werden uitgeleend. Geschenken werden ontvangen van de navolgende heeren en instellingen:

Prof. Dr. J. F. van Bemmelen, J. Corporaal, G. Doorman, Prof. Dr. K. M. Heller, S. Leefmans, Dr. A. C. Oudemans, C. A. L. Smits van Burgst, Prof. Dr. O. Taschenberg, Mr. D. L. Uyttenboogaart, Prof. Dr. J. Versluys, Er. Wasmann, British museum (Natural History), Instituut voor Plantenziekten (Buitenzorg), Senckenbergische naturf. Gesellschaft (Frankfurt a/M.), U.S. Nation. Museum (Washington).

Een aantal der in den oorlogstijd ontstane hiaten in de tijdschriftreeksen werd op aanvraag aangevuld. Aangekocht werd dit jaar niet veel; de tijd van voor Holland zeer goedkoope aanbiedingen is voorbij en het aantal afzonderlijk verschenen nieuwe werken niet groot. Voor bepaalde wenschen der leden houd ik mij steeds aanbevolen, daar het mij overigens dikwijls moeilijk valt eene keuze te doen. Met dank aan allen, die de bibliotheek gedachtig waren, en een woord van opwekking voor verderen steun, mag ik dit verslag eindigen”.

Als vijfde punt van behandeling is daarna aan de orde de benoeming van twee leden der Redactie, daar de heeren Prof. Dr. J. C. H. de Meyere en Dr. A. C. Oudemans, volgens de wet, moesten aftreden. Beide worden, na gehouden schriftelijke stemming, met groote meerderheid herkozen. De heer Dr. A. C. Oudemans deelt echter mede, dat hij, na de verschijning van deel V der Entomologische Berichten, de redactie niet meer op zich kan nemen, waarna de heer Dr. J. Th. Oudemans zich bereid verklaart, deze functie over te nemen.

Nadat de Voorzitter den scheidenden Redacteur recht hartelijk bedankt heeft voor de moeite en zorg, welke hij

aan de Entomologische Berichten besteed heeft, wordt overgegaan tot de benoeming van Pater H. Schmitz S.J. te Bonn tot Correspondeerend Lid der Vereëning.

De Voorzitter stelt voor pater H. Schmitz bij acclamatie te benoemen, aan welk verzoek door de Vergadering met geestdrift wordt voldaan.

Als plaats van bijeenkomst voor de 77ste Zomervergadering wordt, na gehouden mondelinge stemming, Beetsterzwaag in Friesland aangewezen. De leden zullen, zoo mogelijk, in de derde week van Juli 1922 bijeenkomen.

### Wetenschappelijke mededeelingen.

De heer Everts deelt het navolgende mede:

Prof. HERM. KOLBE bespreekt in twee zeer belangrijke studies („Ueber Mutationen und Atavismen deutscher und auswärtiger Coleopteren und anderer Insekten”) in: Deutsche Entomol. Zeitschr. Jahrg. 1920 Doppelheft III/IV 1921, p. 386—408; en: „Ueber Mutationsformen bei Coleopteren”, in: Zeitschr. für wissenschaftl. Insektenbiologie (Bd. XVI (1. Folge Bd. XXV), 1920, Heft 3/4, p. 49—63) de plaats hebbende mutatie bij een aantal Dytisciden — ♀♀, bij welke, naast gewone, primaire, gladde ♀♀, gedifferentieerde, sterker gesculptureerde, superieure vormen (als sprongvariëteiten) ontstaan zijn, terwijl geen spoor van tusschenvorm bekend is. De sterker gesculptureerde vorm is klaarblijkelijk het doel der voortgaande verdere ontwikkeling en wijziging der soort. Dergelijke soorten zijn derhalve, als 't ware, nog niet gereed, ze zijn nog steeds in de vervorming en ontwikkeling begrepen. Nog niet alle individuen van den primair ♀-vorm hebben zich tot dien ontwikkelings-voorrang aangesloten. De gegroefde en sterker gesculptureerde ♀♀ hebben een hooger trap dan de primaire gladde ♀♀ bereikt.

Bij deze mutatie komt ook de erfelijkheid van dit nieuwe kenmerk in aanmerking.

De onmiddellijke oorzaak van deze sculptuurverandering moet gezocht worden in het beter vasthouden van het ♂, bij de copulatie, op een ruw dan wel op een glad dorsaal oppervlak van het ♀; de mindere geschiktheid op een glad



oppervlak werd reeds eenigermate verholpen, doordat, bij de ♂♂, aan de voortarsen en gedeeltelijk ook aan de mid-deltarsen, door verbredening en vervorming van eenige leedjes, op elk eene zuigschijf ontstaan is, welke op de onderzijde, binnen de zuigruimte, nog bovendien een aantal zuignapjes vertoont.

Het sterkst uitgedrukt, in ons gebied, vindt men mutatievormen bij *Dytiscus*-soorten; ook bij een aantal andere Dytisciden zijn dergelijke voorbeelden bekend.

KOLBE meent, dat het niet ondenkbaar is, dat de mutatievorm van het ♀ ook op het ontstaan van een mutatievorm bij het ♂ van invloed is, maar slechts dan, wanneer de vrouwelijke mutatievorm in overgroot aantal optreedt en daardoor een bepaalden invloed op de wijziging van het ♂ kan hebben. Dat deze morphologische invloed van het muteerende ♀ op den mannelijken vorm zou bestaan, wordt door KOLBE aangetoond voor den ♀-mutatievorm *verrucifer* SAHLB. uit Noordeuropa, welke vroeger, maar ten onrechte, tot de soort *Graphoderes zonatus* HOPPE, maar, volgens SEIDLITZ en SHARP, tot eene nieuwe soort: *G. sahlbergi* SEIDL. gerekend wordt, bij welke het ♂ ook muteert.

Wanneer het zich naar elkaar voegen der seksen bij den mutatievorm niet gelukt, zoodat het niet, zooals bij *Graphoderes sahlbergi*, tot de afscheiding van een bijzonderen mannelijken vorm leidt, dan zal de vrouwelijke mutatievorm predomineeren en den primairen ♀-vorm (met gladde dekschilden) verdringen. Zulks is bij *Dytiscus marginalis* L. het geval; hier heeft zich de sulcatipenne vorm (met gegroefde dekschilden) als de normale omgevormd. Bij andere Middel-europeesche *Dytiscus*-soorten is het zoo ver nog niet gekomen.

Bij *D. circumcinctus* AHR. overheerschen de glabripenne ♀♀ (met gladde dekschilden); zoo ook bij *D. circumflexus* F., bij welke, volgens KOLBE, de ♀♀ meestal gladde dekschilden vertoonen.

Merkwaardig is, dat in Nederland de gegroefde ♀♀ bij *D. circumflexus* F. veel meer voorkomen dan de gladde.

Aangezien deze mutatie bij de Dytisciden nuttig is, is zij

behouden gebleven en verder ontwikkeld; dit is de ware progressive mutatie (HUGO DE VRIES!).

KOLBE wijst ook op regressieve vormen, d.z. variëteiten, die een vroegeren ontwikkelingsvorm weder doen herleven. Zeer veel variëteiten onder de insecten schijnen als zoodanig beschouwd te moeten worden. De mutatievorm wijst in de toekomst, dus eene nieuwvorming, de regressieve vorm doet het oude weder terugkeeren, dus atavisme.

De ♀♀ van *Dytiscus marginalis* L., *dimidiatus* BERGST., *punctulatus* F. en *lapponicus* GYLL. vertoonen meestal diep gegroefde dekschilden.

Er zijn van deze soorten echter ook ♀♀ met gladde dekschilden bekend, die klaarblijkelijk den oorspronkelijken toestand doen zien, uit welke de progressive ♀♀, als eene sprongvariëteit, zijn voortgekomen. De regressieve, bij ons atavistisch schijnende, gladde ♀♀ van *marginalis* (♀ var. *conformis* KUNZE) vertoonen (evenals bij de ♂♂) glanzige, niet gegroefde dekschilden, welke echter naar het uiteinde iets sterker en dichter bestippeld zijn; ook is hier het halsschild minder dof en veel fijner bestippeld. Deze ♀-primaire vorm is in Zuid-Rusland algemeen en treedt dus niet als atavistische vorm op; daarentegen treedt daar de sulcatipenne ♀-vorm als mutatie op.

Het ♀ van *Cybister lateralimarginalis* DE GEER (KOLBE pleit voor het behoud van den soortnaam: *roeseli* FÜSSLY), met de ingekraste, langsstrepige sculptuur der dekschilden, was, volgens KOLBE, in den beginne een mutatievorm, die den glabripennen vorm verdrongen heeft. Merkwaardig, dat in het Oosten en Zuiden van het zeer uitgestrekte verbreidingsgebied (tot ver in Azië en in Noord-Afrika), naast genoemden ♀-vorm, nog wel exemplaren van den primaireren ♀-glabripennen vorm gevonden worden. Deze soort zou uit het Oosten (Azië) afkomstig zijn; de primitieve vorm eener soort (of de primitieve soort van een genus) blijft n.l. nog wel in het oude vaderland achter.

Ook bij de genera *Rhantus* LACORD. en *Agabus* LEACH zijn nieuwe ♀-vormen ontwikkeld; zoo b.v. bij *Rhantus notatus* F., waar het ♀ in den regel gladde dekschilden vertoont; bij den mutatievorm *vermicularis* FAUV. zijn de dekschilden

van korte, diepe, ingekraste streepjes voorzien; ook zulks bij den vorm *virgulatus* ILLG. van *R. bistriatus* BERGSTR.

Bij *Agabus* is het vooral de soort *congener* PAYK., welke in meerdere geographische vormen in Europa optreedt. KOLBE beschouwt deze als eene in subspecies, rassen en mutatievormen opgeloste en in de vorming van nieuwe soorten verkeerende collectiefsoort („Sammelart”). Van *Agabus uliginosus* ER. is ook een zeer zeldzame doffe vorm van het ♀ bekend (a. *dispar* BOLD). Van *Platambus maculatus* L. komt in het Reuzengebergte en in de Sierra Guadarrama de ruw gesculpteerde mutatievorm (var. ♀ *glacialis* GRAËLLS) voor.

Ook bij de kleinere Hydroporina zijn het b.v. *Coelambus impressopunctatus* SCHALL. (*picipes* F.) met het doffe, fijn gesegrijneerde en fijn bestippelde afwijkende ♀ (var. ♀ *lincellus* GYLL.). Bij de niet bij ons voorkomende *C. lautus* SCHAUM zijn alleen glanzige ♂♂ en doffe ♀♀ bekend; de glanzige ♀♀ zijn dus door den mutatievorm verdrongen.

Bij *C. novemlineatus* STEPH. kennen wij alleen een doffen ♀-vorm; volgens SEIDLITZ komen toch nog zeer zelden glanzige ♀♀ voor, een geval dus van atavisme.

Spr. heeft gemeend, in hoofdtrekken iets mede te deelen over een gedeelte van deze hoogst belangrijke studies van KOLBE, welke voor vele afwijkingen bij onze Coleopteren-soorten een nieuw gezichtsveld doen opgaan en voor vele zienswijzen een meer rationeel gebied doen betreden.

Een en ander wordt met voorbeelden opgehelderd.

Ten slotte laat Spr. nog ter bezichtiging rondgaan de uiterst zeldzame, melanistische vorm *maurus* SCHAUF. van *Dytiscus punctulatus* F., uit Arnhem, destijds van Dr. A. C. OUDEMANS ontvangen. Deze kleur-afwijking is het eerst bij Dresden gevangen.

Naar aanleiding van het door Dr. EVERTS gesprokene, ontstaat eene wisseling van gedachten tusschen de heeren Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Mr. D. L. Uyttenboogaart en R. van Eecke, die verscheidene bezwaren tegen de theorie van Prof. KOLBE inbrengen. Zoo is het niet vaststaand, welke vorm de genetisch oudste is, de glabripenne of de

sulcatipenne, vooral, indien wij de in het water levende vormen van de op het land levende afleiden. De zuigschijfjes aan de pooten der mannetjes zullen ontegenzeggelijk beter functionneeren op gladde dekschilden der wijfjes dan op gesculptureerde. Prof. KÖLBE heeft ook niets proefondervindelijk bewezen, niets gekweekt, zoodat zijne theorie slechts gebaseerd is op het voorkomen van bepaalde vormen, die hij met de termen mutanten, atavismen enz. wil onderscheiden.

De heer Balfour van Burleigh vraagt het woord, om den Voorzitter te verzoeken, of het niet wenschelijk is, dat van de discussie's ook een en ander in het verslag opgenomen wordt. De Voorzitter oordeelt het voor den Secretaris zeer moeilijk, om van het, vaak los weg, gesprokene dat te noteeren, wat voor het wetenschappelijk verslag van waarde is. Ook zullen er leden het woord voeren zonder te willen, dat het gesprokene in het verslag afgedrukt wordt. Rijp en onrijp zal door elkaar gehaspeld worden. Nadat de Secretaris ook nog gewezen heeft op zijn eerste verslag, dat hij in den zin van den heer BALFOUR VAN BURLEIGH had samengesteld en waartegen bezwaren waren, wordt bepaald, dat de leden datgene, wat zij in het verslag vastgelegd wenschen te zien, op schrift aan den Secretaris ter hand zullen stellen.

Toen de heer Mac Gillavry in 1912 te 's-Gravenhage een overzicht gaf van de in Nederland voorkomende *Anthocoridae* (*Rhynchota*), was hem nog onbekend, dat er reeds door WASMANN eene soort, *Piezostethus formicetorum* BOH., in Nederland gevonden was, die alleen in mierennesten wordt aangetroffen. Ook aan FOKKER blijkt deze, o. a. in deel 34 van het Tijdschrift voor Entomologie, 1891, pag. 56, voorkomende ontdekking, ontsnapt te zijn. Het spreekt van zelf, dat Spr., eenmaal hierop attent gemaakt, ijverig naar dit diertje gezocht heeft. In Aug. 1919 gelukte het te Otterlo, in een nest van *Formica rufa* L., het kleine diertje met de larve aan te treffen. Daarna werd het 31 Aug. 1920 bij dezelfde mier door de heeren VAN DER WIEL en NONNEKENS

te Baarn aangetroffen. Van beide vindplaatsen kan Spr. voorwerpen demonstreeren.

Verder vertoont Spr. een exemplaar van een klein bloemwantsje, *Dicyphus pallidicornis* FIEB., ontvangen van den heer EVERTS, die het IV 1919 in den dierentuin te 's-Gravenhage gevonden had. In VI 1911 had Spr. dit dier bij Epen (L.) nieuw voor onze fauna ontdekt en wel op vingerhoedskruid, de eenige plant, waarop het voorkomt. Spr. heeft dan ook onmiddellijk aan den vinder gevraagd, of daar vingerhoedskruid gekweekt werd en nu bleek, dat uitgebloeide planten geworpen waren op den composthoop, dien de heer EVERTS uitgezeefd had. Veel waargenomen is het diertje nog niet; zoo is de eenige gepubliceerde vindplaats uit Duitschland, Thüringen (SCHMIEDEKNECHT), nog wel afkomstig van onzen landgenoot FOKKER. Vermoedelijk zal het wel overal te vinden zijn, waar de voedselplant groeit.

Vervolgens kan Spr. nog eenige aanvullende mededeelingen doen over de Nederlandsche waterwantsen (zie T. v. E. Dl. 62, 1919, p. X—XII en T. v. E. Dl. 63, 1920, p. XXIX):

Van *Notonecta glaucus* L. ontving Spr. een paar afwijkende variëteiten van Ransdorp, VIII 1919, v. D. WIEL.

*Notonecta luteus* MUELL. werd nog gevangen te Ankeveen, 12 VII 1919, ♂♀ v. D. WIEL. *Glaenocorixa cavifrons* THOMS. ♀♀ Nunspeet, waschkolk, VIII 1920, MAC GILLAVRY. Ook deze, levend gevangen, exemplaren vertoonen den blauwen weerschijn, zij het in mindere mate dan de twee vroegere, dood gevonden, exemplaren (Ent. Ber. Dl. V, No. 105, p. 105).

*Cymatia bondsdorffii* SAHLB. Oisterwijk, IV 1919, BURGER; Bergen op Zoom, VI 1920, v. D. WIEL; Otterlo (Deelerwasch), VIII 1919, MAC GILLAVRY.

Ten vierde staat het voorkomen bij ons van *Hydrometra gracilena* HORV. nu wel vast, door de ontdekking van een mooi, duidelijk wijfje te Leeuwen (Geld.), V 1920, door den heer v. D. WIEL. Hier zijn de vleugelstompjes duidelijk te onderscheiden, dus is het volwassen en door vergelijking blijken de twee vorige exemplaren, een ♀ Oisterwijk, IV 1919, v. D. WIEL en een ♂, 25 VIII 1905, MAC GILLAVRY, ook wel degelijk volwassen; door omkrulling van het connexivum



zijn hier echter de, toch aanwezige, dekschildstompjes nage-  
noeg aan het gezicht onttrokken.

Ten slotte gelukte het Spr. kort geleden, n.l. 29 V 1921, te Nunspeet aan den rand van een betonnen vijvertje in een tuin, tusschen meerdere ongevleugelde exemplaren, een enkel gevleugeld wijfje van *Hydrometra stagnorum* L. aan te treffen. Voor zoover aan Spr. bekend, is dit het eerste macroptere exemplaar van deze soort in Nederland gevonden, al schrijft SNELLEN VAN VOLLENHOVEN: „De meeste voorwerpen, die men aantreft, zelfs laat in den herfst, hebben geene uitgegroeide dekschilden en vleugels.” Het is toch niet zeker, dat hem werkelijk gevleugelde voorwerpen onder de oogen zijn gekomen.

Opmerkelijk is, dat dit exemplaar, dat tot de reuzen gerekend mag worden, een glad achterlijf heeft, evenals *gracilentia*, terwijl de *stagnorum*, wat ook aan de beide tegelijk gevangen brachyptere exemplaren te zien is, een dof achterlijf moet hebben.

De heer van Eecke wijst er op, hoe men met de determinatietabel van HAMPSON in deel I van zijne „Fauna of British India” niet op de genera *Andraca* WALK., *Mustilia* WALK. en *Theophila* MOORE kan komen. Immers het kenmerk der *Bombycidae* is de afwezigheid van het frenulum. De mannelijke vlinders van genoemde genera hebben een zeer goed ontwikkeld vleugelhaakje.

Eene bepaalde fout is het, dat op de pagina's 37, 38 en 40 van bovengenoemd werk afbeeldingen gegeven zijn, die niet deugen, doordat de vleugelhaakjes vergeten zijn. Zoo is Spr. er toe gekomen, om eene nieuwe *Andraca*-soort van Sumatra in een nieuw genus te plaatsen en wel onder de *Notodontidae*, die wel vleugelhaakjes of frenula bezitten. Volgens gegevens van Prof. ROEPKE te Wageningen, zou het zeer wel mogelijk zijn, dat *Andraca bipunctata* WALK. (= *trilochoides* MOORE), ook op grond van de gedaante der rupsen, tot de Notodontiden gerekend moet worden. Het is dus zeer wenschelijk, dat op de proefstations in Ned.-Indië materiaal van alle ontwikkelingsstadia wordt bijeengebracht,

ten einde deze, voor de theecultuur schadelijke, soort goed te leeren kennen.

Vervolgens deelt Spr. mede, hoe hij er in geslaagd is, en wel met medewerking van den heer TH. C. OUDEMANS te Putten, om te constateeren, dat drie *Thysanoptera*-soorten op onze rogge schadelijk kunnen zijn. Behalve *Limothrips cerealium* HALID., komen op rogge in ons land voor: *Limothrips denticornis* REUT. en *Haplothrips aculeata* F. en wel in grooten getale. De laatste soort behoort tot de *Tubulifera* en schijnt meer in de bloeiende roggearen te leven, terwijl de beide eerst genoemde soorten tot de *Terebrantia* behooren en schadelijk zijn, wanneer de aren nog door de bladscheeden omhuld zijn.

De overwinterde ♀♀ beginnen vroeg in Mei eieren te leggen op de binnenzijde der jongere bladeren; half Mei zijn er jonge larven binnen de bladscheeden te vinden; einde Mei zijn er volwassen larven; in de eerste helft van Juni kan de eerste generatie volwassen zijn. Bij gunstig weer wordt dan daarna het aantal individuen steeds grooter, waarmede de grootheid der schade in direct verband staat. Hieruit volgt, dat het in ieder geval aanbeveling verdient, om de rogge zoo vroeg mogelijk uit te zaaien, opdat de aren uit de scheeden zijn, alvorens de 2<sup>de</sup> generatie gaat medeeten. Hoe het verder verloop is, hoopt Spr. op eene volgende vergadering mede te kunnen deelen.

De heer J. Th. Oudemans stelt ter bezichtiging eenige in Limburg op distels gevonden gallen, waaruit zich de zeldzame boorvlieg *Urophora cardui* L. ontwikkelde en wel in een aantal exemplaren. Van deze soort is tot nog toe slechts één inlandsch ex. bekend. In de „Nieuwe Naamlijst van Nederlandsche Diptera”, bewerkt door VAN DER WULP en DE MEIJERE, en als bijvoegsel tot Deel XLI van het Tijdschrift voor Entomologie uitgegeven, wordt de soort op p. 119 vermeld. Daar vindt men slechts ééne vindplaats, n.l. Empe, VAN EIJNDHOVEN, onder verwijzing naar No. 1161 in de Diptera-lijst van de Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland, Deel III, p. 170 (270). Daar wordt echter weder verwezen naar de oudere Naamlijst, Deel II,

p. 108, No. 593. Men vindt dan vermeld: „Een ♂, Empe, VAN EIJDHOVEN” (zonder jaartal). Het gedeelte, waarin deze opgave voorkomt, werd uitgegeven in Juni 1856 en sedert — dus sinds minstens 65 jaar — is er van het voorkomen dezer soort in ons land geen gewag meer gemaakt. In de Supplementen op de „Nieuwe Naamlijst”, bewerkt door Prof. DE MEIJERE, en verschenen in Deel I, LIX en LXII van het Tijdschrift voor Entomologie, worden althans geene nieuwe vindplaatsen opgegeven.

De gallen werden aan Spr. in het begin van dit jaar toegezonden door den Plantenziektkundigen Dienst te Wageningen, ten einde zekerheid omtrent den veroorzaker der gal te verkrijgen. Alhoewel vermoed werd, dat de veroorzaker *Urophora cardui* moest zijn, is eerst onlangs, begin Juni, zekerheid daaromtrent verkregen, toen de insecten uitkwamen. Spreker had de voorzorg genomen, de harde, houtige gallen nu en dan flink nat te maken, wèl wetende, dat te groote droogte het den insecten soms onmogelijk maakt, harde gallen te verlaten. Als bewijs er van, hoe goed deze voorzorg geweest is, moge dienen, dat, nadat het uitkomen begonnen was, telkens na eene bevochtiging, die om de week plaats vond, weder eenige vliegen verschenen. Op 15 Juni werd weder bevochtigd, nadat de laatste 4 dagen niets meer verschenen was, en op 16 Juni waren weder 3 vliegen te voorschijn gekomen. De eerstverschenen voorwerpen waren allen mannetjes; de wijfjes begonnen eerst eene week later uit te komen.

Met de gallen gaan ook de uiterst fraaie bewoners rond, zeer kenbaar aan den W-vormig gebogen, breeden zwarten band op de vleugels. Parasieten zijn tot op heden uit de gal niet verschenen. Wellicht komen die nog, daar deze in den regel later dan de wettige bewoners voor den dag komen.

Vervolgens laat Spr. een uit leem vervaardigd nestje van een Hymenopteron zien, door hem aangetroffen in de sponning eener deur van eene brandstoffenbergsplaats op Schovenhorst (Putten, G.). De deur was den geheelen zomer niet geopend geworden en de maakster had dus goede gelegenheid gehad, hare nakomelingschap aldaar onder dak te brengen. Zulke kleinestjes zijn in den regel

van solitaire wespen van het genus *Odynerus*. Hier was het anders. Het nestje bleek te zijn van *Pseudagenia carbonaria* SCOP., eene Graafwesp, waarvan er zich verscheidene exemplaren, meest wijfjes, uit het nestje ontwikkelden.

De heer Balfour van Burleigh deelt mede, dat hij in 1902 de gal van *Urophora cardui* waargenomen heeft in de buurt van Spankeren, op weilanden langs den IJssel.

De heer de Meijere deelt mede, dat hij met het onderzoek der Sumatraansche Dipteren, laatstelijk door de heeren JACOBSON en CORPORAAL overgezonden, voldoende is gevorderd, om van deze collecties iets ter tafel te brengen. Hij wenscht voornamelijk de volgende soorten te vermelden:

*Macrocera egregia* n. sp., eene fraaie, groote soort van dit genus, tot dusverre uit den Archipel onbekend.

*Tricyphona sumatrana* n. sp., de eerste vertegenwoordiger van dit genus uit O.-Indië, dat wel van Britsch-Indië en van Formosa vermeld wordt.

*Scenopinus opacus* n. sp., een verwante van het logge, zwarte vliegje, dat dikwijls tegen onze ruiten te vinden is; ook dit genus was nog niet uit Indië bekend; de soort is zeer kennelijk aan de dofzwarte kleur van het achterlijf bij het ♂.

*Laphria hermanni* n. sp., eene groote Asilide, verwante van *L. gigas* MACQ. en *horrida* WALK., die tevens worden rondgegeven, maar onderscheiden o. a. door het wit behaarde schildje.

*Chrysochlamys sumatrensis* n. sp., weder de eerste vertegenwoordiger van dit genus in het Maleisch gebied.

*Microdon lativentris* n. sp., eene groote soort van het uiterlijk van *M. stilboides*, maar van grootendeels zwarte kleur en daardoor minder op eene Chrysidide gelijkend dan *stilboides*.

*Chrysotoxum atratum* n. sp.; ook dit genus was nog niet uit Oost-Indië vermeld; de soort is zeer kenbaar aan het geheel zwarte achterlijf.

*Nerius guttipennis* n. sp., de vleugels met een uitgebreid vlekkenpatroon als bij vele Tetanocerinen.

*Nothybus decorus* n. sp., met eene andere, maar ook opvallende vleugelteekening.

*Steganopsis multilineata* n. sp., zoo genoemd wegens de talrijke langslijnen op den thorax.

*Colobostrella*, een Trypetinen-genus, dat blijkbaar in den Archipel verscheidene fraaie soorten bezit, en in deze collectie ook door een paar nieuwe soorten is vertegenwoordigd. De indertijd onder *Anastrepha* geplaatste soort *extranea* DE MEIJ. behoort er ook toe.

*Plagiostenopterina*, ook een in den Maleischen Archipel verbreid genus, met de nieuwe soorten *egregia* n. sp. en *medionotata* n. sp.

*Tachinoceros*, een nieuw Chloropiden-genus met klein 3<sup>e</sup> en lang 2<sup>e</sup> sprietlid, daardoor aan *Tachina* (*Echinomyia*) herinnerend.

De collecties waren weder rijk aan *Calobata*'s, *Lauxania*'s en *Drosophila*'s, waarvan het aantal soorten in den Oost-Indischen Archipel schier onuitputtelijk schijnt.

Wat onze kennis van de Nederlandsche Dipteren aangaat, wil Spr. even mededeelen, dat voor het in bewerking zijnde 4<sup>de</sup> supplement hem een 120-tal nieuwe soorten voor onze fauna bekend zijn geworden, nog afgezien van de Agromyzinen, die hij afzonderlijk denkt te behandelen en waarvan het aantal bekende soorten voor ons land, vroeger ca. 60, nu tot over de 100 gestegen is en nog wel voortdurend stijgen zal, nu deze groep meer speciaal door hem bestudeerd wordt.

De heer A. C. Oudemans vertoont een levenden *Dytiscus punctulatus* F., te Arnhem gevangen, bij welk exemplaar niet alleen de achter-, maar ook de voorrand van het halschild volkomen zwart is, niet roodachtig. Hij biedt den heer EVERTS dat exemplaar voor zijne verzameling aan.

De heer Jurriaanse deelt mede, dat hij, eenigen tijd geleden, uit Britsch-Indië eene zending Lepidoptera ontving, waarin zich o. a. een mannelijk exemplaar van *Papilio castor* WESTW. bevindt, dat eene zeer merkwaardige afwijking van het type vertoont. De geheele witte discale vlekkenrij, die bij *castor* op boven- en onderzijde der achtervleugels voorkomt, en gewoonlijk uit vier vlekken bestaat in de velden 7—4, welke vlekkenrij bij *Papilio castor mesites* Jord. aan



de bovenzijde meer of minder duidelijk, doch onder zeer geprononceerd wordt voortgezet in de velden 3--1, is bij het hierboven genoemde exemplaar geheel verdwenen, zonder zelfs een spoor achter te laten. De typische witte vlek in den apex van de voorvleugel-cel onderzijde is aanwezig. Ook de sub-marginale vlekkenrij op onderzijde voor- en achtervleugels bleef bestaan, doch is hier een spoor dezer vlekken aan de bovenzijde der achtervleugels in velden 7—5 zichtbaar. De marginale rij witte vlekjes tusschen de aderen op beide vleugels is eveneens aanwezig. Ader 3 der achtervleugels is iets langer dan 2 en 4, en daardoor wordt een eenigszins uitspringende tand gevormd. Waar men hier blijkbaar te doen heeft met eene afwijking, waarvan het nog niet bekend is, of deze constant is, meenen de heeren JURRIAANSE en LINDEMANS dit dier te mogen noemen: *Papilio castor necopinatus* ab. nov. Dit exemplaar bevindt zich in de collectie JURRIAANSE en draagt het coll. nummer 962.

Verder laat Spr. ter bezichtiging rondgaan de rups, pop en imago van *Euploea core asele* MOORE en *Euploea corus* F., alle van Ceylon. Hij merkt daarbij op, dat de poppen dezer vlinders, dank zij haren schitterenden glans, de aandacht trokken van één zijner correspondenten aldaar, die de moeite deed, de poppen met een weinig alcohol in eene glazen buis te conserveeren. De poppen van *Eupl. core asele* hangen in Augustus als klompjes zilver en goud aan de oleanders. Merkwaardig is de herhaalde kleurverandering van de pop. In het begin is deze geel, met olijfgroene teekening en zwarte stippen. Reeds spoedig wordt de pop goud- en zilverkleurig en glanst als gepolijst. Een paar dagen daarna wordt deze smaragdgroen en purper met enkele witte banden. Deze laatste kleurverandering duidt op uitkomen van den vlinder. Wat betreft de pop van *Eupl. corus*, hieromtrent ontving hij geene nadere inlichtingen. Spr. hoopt intusschen in staat te zijn, binnen korten tijd meerdere gegevens te kunnen verstrekken.

De heer Balfour van Burleigh laat eene gal van *Biorrhiza pallida* OL. rondgaan, gevonden te Blaricum. Deze gal vertoont in 't centrum eene groote uitholling, waarin zich

voortdurend mieren (*Formica rufa* L.) ophielden. Spr. heeft op verschillende tijden van den dag zich er van overtuigd, dat er mierenbezoek was. Tenslotte heeft Spr. de gal medegenomen en er de normale wespen uitgekregen. Spr. heeft niet kunnen constateeren, wat de mieren hier zochten, zoude echter gaarne weten, of iets dergelijks meer waargenomen is.

Verder maakt Spr. melding van een trek van glazenmakers (*Libellula quadrimaculata* L.), waargenomen op verschillende plaatsen van ons land op 25 en 26 Mei 1921.

Ook Dr. A. C. OUDEMANS heeft verschillende gegevens over dezen trek, zoodat nu overeengekomen wordt, hierover eene nadere mededeeling te doen in de „Ent. Ber.”.

De heer P. van der Wiel leest het volgende schrijven van den heer F. W. BURGER voor:

„Toen ik mij 16 Mei j.l. iets ten Noord-Westen van de Middachterbosschen, bij de Steeg, bevond, in het deel meer speciaal aangeduid met de benaming „Het Veld”, trof ik daar eene ongeveer 8 bunder groote kapvlakte van  $\pm$  40-jarige grove den aan. Dit terrein, aan de Zuid-Oostzijde begrensd door een gelijkjarig en even oud grove dennen bestand, aan de Noord- en Noord-Westzijde door eene jonge cultuur van dezelfde boomsoort, was van het laatste gescheiden door eene vanggreppel voor de groote dennen-snuittor (*Curculio abietis* L.) en had totaal ongeveer eene lengte van één K.M. Deze greppel was 20 cM. breed en diep, terwijl op afstanden, varieerende tusschen 6 en 10 M., kleine vangputjes waren aangebracht van dezelfde breedte en lengte en 15 cM. diep. De zijde naar de kapvlakte toegekeerd was schuins en glad afgestoken, het uitgegraven zand op de andere zijde geworpen. Bij een nader onderzoek naar de resultaten bleek het mij, dat deze bestrijding niet overbodig genoemd kon worden. Op het eerste gezicht was dit reeds duidelijk te zien, want het krioelde er letterlijk van de *Curculio*'s, en toen de dieren verzameld werden, had men er al gauw een liter vol van. Schat men, dat er twee op 1 c.c. gaan, dan zijn dat er al 2000; en dit drie keer per week maakt 6000 elke week, tenminste bij warm weer, als de vlakte goed aan het uitdrogen is.

Bovendien is niet te vergeten de hiermede gelijktijdig plaats hebbende natuurlijke vernietiging. Hieronder versta ik het verslinden door diverse roofkevers, mede in de vangputjes aanwezig, hetwelk een niet onbelangrijk resultaat bleek af te werpen. In vele dezer moordkuilen lagen talrijke dekschilden der *Curculio*'s verspreid. Echte moordkuilen waren het, waar een formidabele strijd om het bestaan werd gevoerd en wèl merkwaardig vond ik het, dat daarbij de *Curculio* de eerste prooi was, ondanks het harde pantser dezer dieren. Hierop volgden dan weldra de meeste andere aanwezigen, waarvan ik noem: *Strophosomus*, *Silpha*, *Byrrhidae*, *Ceratophyus*, *Geotrupes*, *Rhagium*, *Cicindela*, *Pompilus* en *Gryllus*, totdat de *Pterostichus*-soorten de alleenheerschers waren geworden. In een enkel putje, waar de mieren in waren doorgedrongen, was alles uitgemoord. Toen ik den 15<sup>en</sup> Juni mij nogmaals derwaarts begaf, was alles vergeven van de mieren en ik meen opgemerkt te hebben, dat tegen deze dieren de pantsers der dennensnuitkevers veel beter bestand waren dan tegen *Pterostichus*. Een ander dier tenslotte, ook in tamelijk groot aantal aanwezig, was veel beter bestand tegen de aanvallen van *Pterostichus*, alhoewel het, bij gebrek aan prooi, toch ook het onderspit moest delven. Het was de *Carabus nitens* L. Dit dier, blijkbaar niet erg van de volle zon houdend, viel aanvankelijk niet zoo sterk op, daar het zich zeer zorgvuldig op den bodem een eindje onder het zand verborg, maar bij het loswoelen soms in groot aantal voor den dag kwam; in één putje zelfs ten getale van 15 stuks, zoodat ik totaal 112 stuks machtig werd. Het merkwaardige is, dat daarvan precies de helft mannetjes en de andere helft wijfjes waren. Den 15<sup>en</sup> Juni kon ik met veel moeite nog één exemplaar ontdekken, waarschijnlijk wel tengevolge van het langzamerhand totaal uitdrogen der kapvlakte, waarvan de invloed op 16 Mei zeer duidelijk was, daar op plaatsen, waar de greppel langs ongeveld bosch liep, geene, of nagenoeg geene insecten in de kuiltjes aanwezig waren.

Thans wil ik nog even opmerken, dat het mij wel aan het hart is gegaan, zoovele exemplaren van dit dier te dooden; ik heb echter dezen massamoord volbracht, om

der systematiek wille en uit de overweging, dat de dieren waarschijnlijk wel in de putjes zelf den dood zouden vinden. Dit laatste werd in zooverre bewezen, dat ze er in ieder geval niet te gelijk met het verzamelen der *Curculio's* werden uitgehaald; alleen had ik ze natuurlijk zelf de vrijheid kunnen geven, wat ik echter niet deed, ofschoon ik dan veeleer had kunnen zeggen: „Een aanwinst voor de fauna”, zooals dat vaak wordt beweerd, als een zeldzaam dier wordt gedood. Eene week te voren deed het mij werkelijk goed, toen ik op Hagenau een vrouwelijk exemplaar van *Aglia tau* de vrijheid hergaf en mooi tusschen het hoog geboomte zag wegvliegen.

Voorts viel het mij op, dat *Pompilus* en *Cicindela* niet bij machte waren uit de vangputjes of de greppel te geraken, alhoewel zij vrij goed kunnen vliegen.

Ten slotte laat ik hierbij enkele exemplaren rondgaan van *C. nitens* en tevens eenigè *Oedemera croceicollis* GYLII, 4 Juni j.l. in het Naardermeer door mij gevangen op bloemen van *Iris pseudacorus*. Gaarne zal ik exemplaren van *nitens* afstaan, indien spiritus-materiaal daarvoor geschikt is, aan hen, die het van belang achten, een anatomisch onderzoek in te stellen en tevens vernam ik gaarne, of er nog bijzonderheden zijn, waarop door mij bij nader onderzoek is te letten. Ik dank hierbij den heer VAN DER WIEL voor zijne bereidwilligheid”.

De heer H. Coldewey laat ter bezichtiging rondgaan een drietal vlinders, die tot de groote zeldzaamheden in ons land behooren. Vooreerst een ♀ *Agrotis lidia* CR., den 2<sup>en</sup> Juli 1905 te Deventer binnenshuis gevangen. Er zijn uit Nederland misschien een 10-tal exemplaren bekend. Verder komt deze *Agrotis* nog alleen in de Duitsche kuststreken voor, maar moet ook daar zeer zeldzaam zijn. Ten tweede eene *Geometra vernaria* HB., op 8 Juli 1905 geklopt uit eene oude Clematis-plant, die bijna den geheelen noordelijken zijmuur van het buitengoed „Meermuiden” te Twello heeft overgroeid. In het zuiden van Limburg is deze soort eenige malen gevangen, maar verder in ons land nog niet, naar het schijnt.

De opgave van Arnhem berust, volgens de verzekering van Mr. A. BRANTS, op eene vergissing. SNELLEN en TER HAAR geven de maanden Mei en Juni als vliegtijd op; voor Engeland noemt RICHARD SOUTH Juli en Augustus, terwijl SPULER van Juni—Aug. spreekt. In ieder geval moet voor Nederland de maand Juli ook er bij vermeld worden. In de laatste plaats eene *Bapta pictaria* CURT., denkelijk het 2<sup>de</sup> exemplaar uit ons land; het eerste werd indertijd door den heer VAN MEDENBACH DE ROOIJ bij Arnhem buitgemaakt. Dit diertje kwam den 18<sup>en</sup> April 1920, op een kouden avond met helderen maneschijn, binnenvliegen in een wagen van de tram Zutphen—Emmerik, ter hoogte van Steenderen, eene streek, waar veel sleedoorn groeit.

De heer **Bentinck** laat rondgaan eenige door hem in het voorjaar van 1921 buitgemaakte zeldzame Lepidoptera, te weten: 2 ♂♂ van *Biston strataria* HUFN., beide behorende tot de donkere ab. *terrarius* WEYMER, welke aberratie, zoover hem bekend, slechts enkele malen in Nederland is waargenomen; deze beide werden te Overveen gevangen bij zeer helder electrisch licht; verder één exemplaar van *Larentia testaceata* DON. en één exemplaar van *Tephroclystia impurata* HBN., beiden gevangen te Geulhem in Mei. Het laatst vermelde exemplaar is, voor zoover Spreker kan nagaan, het 2<sup>e</sup> van die soort in Nederland gevangene; het eerste werd te Houthem in 1903 gevangen, welke plaats 10 minuten gaans van Geulhem ligt; en tenslotte een exemplaar van *Phibalapteryx vitalbata* HB., eveneens gevangen te Geulhem in Mei.

Daarna deelt Spr. nog mede, op verzoek van den heer N. A. DE JONCHEERE, dat genoemde heer dit voorjaar, te zamen met een kennis van hem, 16 exemplaren van *Semiothisa signaria* HB. in het Liesbosch te Breda gevangen heeft, welke soort slechts enkele malen in Nederland gevangen is.

De heer **Lycklama à Nijeholt** laat vertegenwoordigers circuleeren der volgende; min of meer zeldzame inlandsche vlindersoorten: *Cosmia paleacca* ESP., 17 Juli 1920 te Nijmegen



gevangen; *Calymnia trapezina* L. ab.; *Xanthia citrigo* L., Aug. 1920; *Calocampa exoleta* L., 9 Oct., 1920 te Nijmegen gevangen; ter vergelijking *Calocampa vetusta* Hb. Voorts *Aglia tau* L. van den Plasmolen en Nijmegen; *Biston strataria* HUFN.; een zeer zwart exemplaar der var. *doubledayaria* van *A. betularia* L.; *Boarmia secundaria* ESP., 6 Aug. 1920, en *Boarmia consonaria* Hb., April 1918 bij den Plasmolen buitgemaakt.

De heer **Brants** meent, nu de tijd het toelaat, voor eenige oogenblikken de aandacht der Vergadering te mogen verzoeken, ter bespreking van een paar vlindersoorten, van welke hij eenige voorwerpen doet rondgaan.

Men zal daaronder in de eerste plaats aantreffen een tiental doodgewone „Bladrollers”, met name van de welkende soort: *Cacoecia rosana* L. Die diertjes — voor het meerendeel van het mannelijk geslacht — geven daarbij weinig bijzonders te zien, of het moest zijn, dat zij onderling tamelijk sterk verschillen in tint en duidelijkheid van teekening. Toch acht Spreker het wenschelijk, hier de aandacht op evengenoemde Tortricide te vestigen, omdat de thans rondgaande voorwerpen van die soort alle gekweekt zijn uit rupsen, die in het afgeloopen voorjaar in zoodanigen getale werden aangetroffen in perzikenkassen te Rijswijk (Z.-H.), dat zij inderdaad groote schade berokkendden aan de kweekers, door de jonge perzikenvruchten in die kassen aan te tasten en uit te vreten. Spreker, die het genoeg heeft, door het Hoofd van den Plantenziektenkundigen Dienst, te Wageningen, nog al eens te worden geraadpleegd omtrent ten onzent als schadelijk optredende rupsen, ontving van die zijde, in het laatst der maand April van dit jaar, ook de hierbedoelde dieren, ter bestemming, gedeeltelijk in den staat van rups of van pop, voor een deel echter reeds als vlinder, dat is een paar maanden eerder dan gewoonlijk in den vrije.

Het kwam hem van genoegzaam belang voor, dit schadelijk optreden van *Cacoecia rosana* L. hier mede te deelen, aangezien dat Bladrollertje — hoewel in den rupsenstaat al zéér weinig kieskeurig, gelijk algemeen bekend — zich, voor zooveel hij kan nagaan, nog niet deed kennen als bepaald

schade aanrichtend onder het jonge ooft, meer in het bijzonder onder aankomende perzikenvruchtjes.

Den Plantenziektenkundigen Dienst noemende als bron, waaraan hij de kennis van menige merkwaardigheid in het vlinderleven verschuldigd is, komt het Spreker niet onaardig voor, hier tevens mede te deelen, dat hij sedert dit voorjaar weder in het bezit is van levend materiaal der, een 9-tal jaren geleden, door de Phytopathologen, op de Japansche afwijking „Hexe” van *Azalea indica*, in Boskoop ontdekte *Gracilaria azaleëlla* n. spec., zoodat hij zijne waarnemingen omtrent leefwijs en voorkomen van dat bijzondere motje kan voortzetten en aanvullen. In Februari dezes jaars namelijk, trof hij, op de bloemenmarkt te Arnhem, eenige struikjes aan van evengenoemde Japansche *Azalea*, die blijkbaar waren bewoond door de bewuste Tineïde, van welke hij voor het laatst in het voorjaar van 1918, uit Boskoop, levende voorwerpen mocht machtig worden. Bij nader onderzoek bleken deze besmette *Azalea*-plantjes herkomstig te zijn uit eene kweekerij nabij Nijmegen, zoodat voornoemde schadelijke „Micro” zich in Nederland wel voor goed schijnt te hebben gevestigd.

Verder wenscht spreker nog te vermelden, dat hij in April 1919, almede door meergemeld Instituut te Wageningen, in de gelegenheid werd gesteld, kennis te maken met eene opvallende melanistische afwijking in beide geslachten van *Dasystoma salicella*, HÜBNER, in kweekerijen te Dedemsvaart als rups aangetroffen op *Rhododendron ferrugineum*.

De heer SCHUYT, wien hij staande de vergadering een gaaf mannelijk voorwerp dezer afwijking schonk, is stellig bereid dat vlindertje aan belangstellenden te vertoonen. Het dier is geheel eenkleurig grauwwachtig zwart, behoudens eenige bleek steenroode beschubbing aan de onderzijde en aan den voorrand der voorvleugels, en onderscheidt zich dermate van den gewonen, in den regel tamelijk standvastigen, vorm van *Dasystoma salicella* HÜBNER, dat Spr. wel geneigd zoude zijn, deze afwijking aan te duiden als variëteit: „*rhododendrella*”.

Ten slotte stelt Spreker ter bezichtiging een buitengewoon groot en fraai geteekend vrouwelijk voorwerp van *Epicnaptera ilicifolia*, L., dat den 30<sup>sten</sup> April van dit jaar verscheen en

op 25 Juni 1920 door hem als rups werd aangetroffen onder de gemeente Vierlingsbeek (N.-Br.), waarmede dus eene nieuwe vindplaats in Nederland voor genoemde zeldzame *Lasiocampide* is bekend geworden.

De heer **Klijnstra** geeft een goed en goedkoop adres op, voor het vervaardigen van vindplaatsetiquetten, t. w.: Meijuffr. E. Dambeck, Gosslerstr. 18, Berlin—Dahlem. 1 regel 4 Mrk. per 1000; 2 regels, 6 Mrk. per 1000 en 3 regels, 8 Mrk. per 1000.

Na de wetenschappelijke mededeelingen deelt de heer **Bernet Kempers** mede, dat hij thans eene collectie van een achthonderdtal door hem vervaardigde afbeeldingen bezit van achtervleugels van *Coleoptera*, welke collectie hij voor belangstellenden ter bezichtiging medegebracht heeft. Hij meent, dat die collectie voor de beoefenaars der systematiek van veel waarde kan zijn en dat eene reproductie der afbeeldingen daarom gewenscht zoude zijn. Omdat echter de drukkosten zoo groot zijn, dacht hij er over, om eene duplicaatcollectie te vervaardigen, welk duplicaat dan in de bibliotheek der Vereeniging zou moeten worden bewaard en beschikbaar zou moeten zijn voor een ieder, die dit bij zijne studie mocht noodig hebben. Daar het copieeren van de vele afbeeldingen een groot werk is, wilde hij eerst weten, of het vervaardigen der copieën gewaardeerd wordt, zoo ja, op welke wijze dat dan het best zou kunnen geschieden. Hij laat een paar proeven zien, vervaardigd in potlood en in Oost-indischen inkt, doch op dun papier en twijfelt zelf, of het op die manier wel de geschiktste wijze is. De bedoeling moet ook zijn, dat bij eventueele reproductie van deze copieën gebruik kan worden gemaakt.

Na eenige gedachtenwisseling, waarbij o.a. van fotografische reproductie gesproken is, wordt in overweging gegeven, om de copy vooralsnog niet te vervaardigen.

Na de gebruikelijke rondvraag sluit de Voorzitter, onder dankzegging aan de aanwezigen voor hunne opkomst en hunne mededeelingen, de vergadering.

---

Voor de leden der Nederlandsche Entomologische Vereniging zijn verkrijgbaar bij den Secretaris, R. van Eecke, Maredijk 159, te Leiden, voor zoover de voorraad strekt:

<b>Tijdschrift voor Entomologie; met gekl. platen.</b>	
per deel . . . . .	f 6.— <sup>1)</sup>
<b>Entomologische Berichten; per 6 nummers,</b>	
Nos. 7—12, 13—18 e. v. . . . .	» 1.25 <sup>2)</sup>
Afzonderlijke nummers, voor zoover voorradig	» 0.10 <sup>3)</sup>
<b>Handelingen der Nederlandsche Entomologische Vereniging, bevattende de Verslagen der jaarlijksche Vergaderingen van 1846—1858, met Repertorium . . . . .</b>	» 1.25
<b>P. C. T. Snellen, De Vlinders van Nederland, Macrolepidoptera, met 4 platen . . . . .</b>	» 5.—
<b>F. M. van der Wulp, Catalogue of the described Diptera from South-Asia . . . . .</b>	» 2.40 <sup>4)</sup>
<b>F. M. van der Wulp en Dr. J. C. H. de Meijere, Nieuwe Naamlijst der Nederlandsche Diptera . . . . .</b>	» 2.10
<b>Handleiding voor het verzamelen, bewaren en verzenden van uitlandsche insecten . . . . .</b>	» 0.40 <sup>5)</sup>
<b>Repertorium betreffende deel I—VIII van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door Mr. E. A. de Roo van Westmaas. . . . .</b>	» 0.50
<b>Repertorium betreffende deel IX—XVI van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. v. d. Wulp . . . . .</b>	» 0.75
<b>Repertorium betreffende deel XVII—XXIV van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. van der Wulp . . . . .</b>	» 0.75
<b>Jhr. Dr. Ed. Everts, Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera</b>	» 0.30
<b>C. J. M. Willemsse, Orthoptera Neerlandica</b>	» 3.— <sup>6)</sup>

<sup>1)</sup> In den boekhandel f 10.—      <sup>4)</sup> In den boekhandel f 3.—

<sup>2)</sup> » » » » 2.—      <sup>5)</sup> » » » » 0.50

<sup>3)</sup> » » » » 0.25      <sup>6)</sup> » » » » 5.—

N.B. Deze prijzen worden tijdelijk met 5 % (duurtetoeslag) verhoogd.

LIJST VAN DE LEDEN  
DER  
NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,  
OP 1 JULI 1921.

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

(De Leden, die het Tijdschrift voor Entomologie Deel LXIV  
ontvangen, zijn met een \* en de Leden voor het  
leven met een † aangeduid).

---

BUITENGEWOON EERELID.

\*Z.K.H. de Prins d. Nederlanden, Hertog v. Mecklenburg. 1903.

EERELEDEN.

\*Erich Wasmann S. J., *Ignatius College, Valkenburg (L.)*. 1901.

\*Dr. Chr. Aurivillius, Hoogleraar in de Zoölogie aan de  
Universiteit te *Stockholm*. 1903.

\*Dr. R. Gestro, *Genua*. 1909.

\*Prof. Dr. K. M. Heller, *Franklinstr. 22, Dresden*. 1911.

\*Prof. H. J. Kolbe, *Invalidenstrasse 43, Berlin*. 1913.

\*Lord Walter Rothschild, *Tring Park, Herts., Engeland*. 1913.

\*Dr. D. Sharp, *Latenside, Brockenhurst, Hants., Engeland*. 1914.

\*Antonio Berlese, *Via Romana 19, Florence*. 1916.

\*Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, 1<sup>ste</sup> *Emmastraat 28, 's-Graven-  
hage*. 1919.

BEGUNSTIGERS.

Het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „*Natura Artis  
Magistra*” te Amsterdam. 1879.

De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te *Haarlem*.  
1884.

Mevrouw J. M. C. Oudemans, geb. Schober, Huize „Schoven-  
horst”, bij *Putten (Veluwe)*. 1892.

Mevrouw A. Weber, geb. van Bosse, *Eerbeek*. 1892.

Mevrouw M. de Vries, geb. de Vries, Huize „*Maris Stella*”,  
*Oude Scheveningsche weg, Scheveningen*. 1895.



- Mevrouw de Wed. J. P. Veth, geb. van Vlaanderen, *Sweelinck-  
plein* 83, 's-Gravenhage. 1899.  
Mej. C. E. Sepp, Villa Eikenhorst, *Bussum*. 1900.  
Mevrouw J. M. van der Hoop, geb. de Monchy, *Mathenesser-  
laan* 252, *Rotterdam*. 1913.  
Mevrouw P. J. K. de Meijere, geb. van Dam, *Sarphatistraat* 76,  
*Amsterdam*. 1913.  
Mevrouw H. L. A. T. Everts, geb. Canselaar, 1<sup>ste</sup> *Emma-  
straat* 28, 's-Gravenhage. 1920.

#### CORRESPONDEERENDE LEDEN.

- A. Fauvel, *Rue d' Auge* 16, *Caen*. 1874.  
A. W. Putman Cramer, *Lawrence Avenue* 322, *Westfield*,  
*New Jersey*. 1883.  
Dr. O. Taschenberg, *Halle a. S.* 1883.  
Dr. L. Zehntner, *San Bentos das Lages, Bahia, Brazilië*. 1897.  
Dr. P. Speiser, *Labes, Pommeren*. 1906.  
H. Schmitz S. J., *Bonner Talweg* 4, *Bonn a/Rh.* 1921.

#### BUITENLANDSCHE LEDEN.

- \*René Oberthür, *Faubourg de Paris* 44, *Rennes (Ille-et-Vilaine)*,  
*Frankrijk*. — Coleoptera, vooral Carabiden. (1882—83).  
Julius Weiss, *Chausseestrasse* 159, *Metz*. (1896—97).  
Dr. H. Schouteden, *Rue St. Michel* 5, *Woluwe St. Pierre*,  
bij *Brussel*. (1906—07).  
Corn. J. Swierstra, 1<sup>ste</sup> Assistent aan het Transvaal-Museum  
te *Pretoria*. (1908—09).  
\*James E. Collin, *Sussex lodge, Newmarket, Engeland*.  
(1913—14).  
\*Bibliotheek der R. Universiteit, *Lund, Zweden*. (1915—16).

#### GEWONE LEDEN.

- J. L. Addens, biol. docts., *Bellingwolde*. — Algemeene  
Entomologie. (1918—19).  
Vinc. Mar. Aghina, *Sacr. Ord. Praed.*, *Huissen (Geld.)*. —  
Algemeene Entomologie. (1875—76).  
\*Algemeen Proefstation der Algemeene Vereeniging van  
Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra, *Medan, Sumatra*.  
(1917—18).  
Dr. H. J. van Ankum, Oud-hoogleraar, *Zeist*. — Algemeene  
Zoölogie. (1871—72).

- H. G. Bakker, Biol. Stud., *Daguerrestr.* 68, 's-Gravenhage.  
— Neuroptera en Orthoptera. (1921—22).
- \*C. P. G. C. Balfour van Burleigh, *Groenekan bij Utrecht en Poortstraat* 19, *Utrecht*. — Lepidoptera. (1907—08).
- Dr. L. F. de Beaufort, Huize „de Treek”, *Leusden bij Amersfoort*. — (1911—12).
- Dr. J. F. van Bemmelen, Hoogleraar aan de Universiteit te *Groningen*. (1894—95).
- Ir. G. A. Graaf Bentinck, Electrotechn. Ing., *Bloemendaalsche weg* 212, *Overveen*. — Lepidoptera. (1917—18).
- †\*P. J. van den Bergh Lzn., Huize „Mariposa”, *Overbeeklaan* 5, *Velp*. — Lepidoptera. (1901—02).
- Dr. A. H. Berkhout, Hoogleraar aan de Landbouwhoogeschool te *Wageningen*, Villa „Immenhof”, *Bennekom*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- K. J. W. Bernet Kempers, Inspecteur der Registratie, *van Hovestraat* 55, 's-Gravenhage. — Coleoptera. (1892—93).
- J. G. Betrem, Biol. Stud., *Suezkade* 151, 's-Gravenhage. — Hymenoptera. (1921—22).
- Dr. J. A. Bierens de Haan, Zoöloog a/h. Handelsmuseum v/h. Koloniaal Instituut, *Weteringschans* 93, *Amsterdam*. — Algemeene Entomologie. (1918—19).
- D. Bolten, Kapitein-Apotheker, *J. van Oldenbarneveldtlaan* 24, *Amersfoort*. — Lepidoptera. (1919—20).
- H. Boschma, *Bosb. Toussaintkade* 30<sup>1</sup>, *Amsterdam*. — Algemeene Entomologie. (1918—19).
- Dr. J. Bosscha, *Bandoeng, Java*. — Coleoptera. (1882—83).
- \*Mr. A. Brants, *Rijnkade* 119, *Arnhem*. — Lepidoptera. (1865—66).
- A. J. Buis, Klein Sparrendal, *Soerstdijksche Straatweg, Station de Bilt*. — Lepidoptera. (1907—08).
- F. W. Burger, *Nude* 12, *Wageningen*. — Oeconomische Entomologie. (1917—18).
- Dr. L. P. de Bussy, *Teniersstraat* 5, *Amsterdam*. (1908—09).
- \*Dr. J. Büttikofer, Directeur van de Diergaarde, *Rotterdam*. (1883—84).
- \*M. Caland, Rijks Hoofdingenieur, Directeur van den Waterstaat, *Juliana van Stolberglaan* 8, 's-Gravenhage. — Lepidoptera. (1892—93).

- \*A. Cankrien, Huize „Colenso", *Soestdijk*. — Lepidoptera. (1868—69).
- J. R. Caron, *Stationsstraat, Tiel*. — Lepidoptera. (1919—20).
- H. Coldewey, leeraar a/h. gymnasium te *Doetinchem*. — Lepidoptera. (1919—20).
- Fr. Copijn, Huize „Welgelegen", *Groenekan*. — Lepidoptera. (1921—22).
- †J. B. Corporaal, Entomoloog bij het Algemeen Proefstation der „A.V.R.O.S.", *Medan, Sumatra*. — Coleoptera, vooral Cleridae; verder andere Malacodermata en Meloïdae. — (1899—1900).
- \*Jos. Cremers, *Victor de Stuersstraat 36, Maastricht*. — Coleoptera en Lepidoptera. — (1906—07).
- Dr. K. W. Dammerman, Directeur van het Zoölogisch Museum te *Buitenzorg, Java*. — Algemeene Entomologie. (1904—05).
- Het Deli Proefstation, *Medan, Sumatra*. (1908—09).
- \*E. D. van Dissel, Inspecteur der Staatsbosschen en ontginningen, *Nassaustraat 13, Utrecht*. (1906—07).
- C. J. Dixon, *Copernicusstraat 238, 's-Gravenhage*. (1890—91).
- P. H. van Doesburg, *Traverdoeli, Semarang, Java*. — Coleoptera. (1921—22).
- \*G. Doorman, Lid van den Octrooiraad, *Joh. v. Oldenbarneveldtlaan 123, 's-Gravenhage*. (1915—16).
- \*F. C. Drescher, *Tjilatjap, Java*. — Coleoptera. (1911—12).
- Mr. E. J. F. van Dunné, kantoor Mrs. Henny & Schoutendorp, *Batavia*. — Lepidoptera. (1911—12).
- R. van Eecke, Conservator bij 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie, *Maredijk 159, Leiden*. — Lepidoptera en Thysanoptera. (1911—12).
- \*H. C. L. van Eldik, *Maliestraat 11, 's-Gravenhage*. — Lepidoptera en Coleoptera. (1919—20).
- M. L. Eversdijk, Biol. stud., *Biezelinge*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- \*Mr. A. J. F. Fokker, *Zierikzee*. — Rhynchota. (1876—77).
- L. van Giersbergen, Leeraar van de Ver. t. b. v. bijenteelt in Nederland, *Wageningen*. (1907—08).
- \*P. van der Goot, Departement van Landbouw te *Buitenzorg, Java*. — Aphididae en Coccidae. (1910—11).

- J. Th. Hart de Ruijter, Biol. stud., *Julianalaan 2, Soest.* — Lepidoptera. (1916—17).
- Jhr. W. C. van Heurn, Biol. cand., *Kerkweg 9, Buitenzorg, Java.* — Algemeene Entomologie. (1911—12).
- H. C. van der Heijde, Biol. et chem. cand., *Lucas van Leydenlaan 5, Heemstede.* — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- \*Dr. J. G. van der Hoeven, *Eefde bij Zutphen.* — Coleoptera. (1886—87).
- †D. van der Hoop, *Mathenesserlaan 252, Rotterdam.* — Coleoptera. (1882—83).
- Mr. A. Th. ten Houten, *Winterswijk.* (1921—22).
- \*E. R. Jacobson, *Fort de Kock, Sumatra.* — Algemeene Entomologie. (1906—07).
- N. A. de Joncheere, *Dordrecht.* — Lepidoptera. (1886—87).
- \*W. de Joncheere, *Stationsweg 2, Dordrecht.* — Lepidoptera. (1913—14).
- Mej. Greta A. Jonges, *van Eedenstraat 7, Haarlem.* — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- D. J. R. Jordens, *Sassenpoortervaal F 3471, Zwolle.* — Lepidoptera. (1863—64).
- \*J. H. Jurriaanse, *Schiekade 75, Rotterdam.* — Exotische Lepidoptera. (1916—17).
- \*J. P. A. Kalis, *Turfsingel 28, Gouda.* — Lepidoptera en Coleoptera. (1916—17).
- Dr. P. M. Keer, Leeraar aan het Gymnasium en H. B. S., *Zutphen.* — (1909—10).
- Dr. C. Kerbert, Directeur van het Koninkl. Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra”, *Plantage Middenlaan 39, Amsterdam.* (1877—78).
- †A. E. Kerkhoven, *Loolaan 52, Apeldoorn.* — Coleoptera. (1912—13).
- P. E. Keuchenius, Phytopatholoog, *Medan, Sumatra.* (1910—11).
- †B. H. Klynstra, *Bentinckstraat 164, 's-Gravenhage.* — Coleoptera, voorn. Caraboidea. (1902—03).
- J. Koornneef, 1<sup>e</sup> *Constantyn Huygensstraat 67, Amsterdam.* — Algemeene Entomologie. (1917—18).
- \*Dr. A. J. M. ter Laag, Villa „Rozendoorn”, *Emnesserweg 67, Baarn.* (1919—20).

- †H. J. H. Latiers, *Steyl*, gem. *Tegelen*. — Coleoptera en Lepidoptera. (1893—94).
- S. Leeftmans, Entomoloog aan 's Lands Plantentuin te *Buitenzorg, Java*. — Algemeene Entomologie. (1911—12).
- H. E. van Leijden, Biol. cand., *Monstersche Straatweg 10a, Loosduinen*. — Lepidoptera. (1915—16).
- Dr. W. J. H. Leuring, Huize „Middelaer”, *Mook (L.)*. (1919—20).
- \*J. Lindemans, 2<sup>de</sup> *Reserve Boezemstraat 34a, Rotterdam*. — Lepidoptera, Hymenoptera, vooral Sphegidae (Crabronidae), Pompilidae, Vespidae en Chrysididae. (1901—02).
- Dr. J. C. C. Loman, Leeraar aan het Gymnasium, *Van Baerlestraat 158, Amsterdam*. (1886—87).
- J. A. C. Lukkien, *Rande 43, Diepenveen bij Deventer*. — Lepidoptera. (1920—21).
- \*Dr. H. J. Lycklama à Nijeholt, *Oranje-Singel 62, Nijmegen*. — Lepidoptera. (1896—97).
- †\*Dr. D. Mac Gillavry, *J. W. Brouwersplein 9, Amsterdam*. — Coleoptera en Rhynchota. (1898—99).
- Dr. K. Martin, Hoogleraar aan de Universiteit, *Rijnsburgerweg, Leiden*. — Lepidoptera. (1919—20).
- Dr. J. C. H. de Meijere, Hoogleraar aan de Universiteit en Conservator der entomologische en ethnographische Musea van het Kon. Zoöl. Genootschap „Natura Artis Magistra”, *Sarphatistraat 76, Amsterdam*. — Diptera. (1888—89).
- Dr. G. A. F. Molengraaff, Hoogleraar aan de Technische Hoogeschool, *Kanaakweg 8, Delft*. (1877—78).
- A. Mos, *Utrechtsche straat, Arnhem*. (1903—04).
- \*De Nederl. Heide-Maatschappij, *Arnhem*. (1903—04).
- \*J. R. H. Neervoort van de Poll, Huize „Beukenstein”, *Rijnsenburg* (prov. *Utrecht*). — Coleoptera. (1883—84).
- \*Mej. M. van Oordt, Biol. stud., Huize „Duinhorst”, *Noordwijk a/Zee*. — Hymenoptera. (1920—21).
- Dr. E. D. van Oort, Hoogleraar aan de Universiteit, Directeur van 's Rijks Museum v. Nat. Historie, *Zoeterwoudsche Singel 1, Leiden*. (1915—16).
- Dr. A. C. Oudemans, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Burgemeester Weertsstraat 65, Arnhem*. — Acari, Chernetidae, Pulicidae. (1878—79).



- †\*Dr. J. Th. Oudemans, Huize „Schovenhorst” bij *Putten*, (*Veluwe*). — Lepidoptera, Hymenoptera, Thysanura en Collembola. (1880—81).
- †Ir. Th. C. Oudemans, Landbouwkundig ingenieur, *Putten* (*Veluwe*). — Algemeene Entomologie. (1920—21).
- G. Overdijkink, *Frederikslaan 4, Apeldoorn*. — Lepidoptera. (1921—22).
- C. van Overeem, Biol. stud., *Slijkstraat 36, Weesp*. (1914—15).
- L. W. A. van Oyen, *Zuid-Oost-Buitensingel 229, 's-Gravenhage*. — Coleoptera. (1920—21).
- A. A. van Pelt Lechner, *Velperweg 79, Arnhem*. — Algemeene Entomologie. (1892—93).
- M. Pinkhof, Biol. stud., *Fransche laan 11e, Amsterdam*. — Algemeene Entomologie. (1913—14).
- Plantenziektekundige Dienst te *Wageningen*. (1919—20).
- R. A. Polak, *Oetewalerstraat 14, Amsterdam*. (1898—99).
- Dr. J. Prince, *St. Annastraat 44, Nijmegen*. — Lepidoptera. (1904—05).
- Dr. P. H. J. J. Ras, *Velperweg 56a, Arnhem*. (1876—77).
- Dr. A. Reclaire, *Alexanderlaan 17, Hilversum*. — Coleoptera. (1919—20).
- A. Reyne, Biol. Docts., Landbouwproefstation, *Paramaribo, Suriname*. — Algemeene Entomologie. (1917—18).
- C. Ritsema Cz., Oud-Conservator aan 's Rijks Museum v. Natuurlijke Historie, *Grintweg 47, Wageningen*. — Algemeene Entomologie. (1867—68).
- Dr. J. Ritzema Bos, Oud-Hoogleraar, *Wageningen*. — Oeconomische Entomologie. (1871—72).
- \*Dr. W. Roepke, Hoogleraar aan de Landbouwhoogeschool te *Wageningen*. — Algemeene Entomologie. (1912—13).
- Dr. G. Romijn, Inspecteur v. d. Volksgezondheid, *Zijkweg 86, Haarlem*. — Hydrobiologie. (1915—16).
- \*G. van Roon, *Bergweg 167, Rotterdam*. — Coleoptera. (1895—96).
- 's Rijks Museum v. Natuurlijke Historie te *Leiden*. (1915—16).
- P. Felix Rüschkamp S. J., *Tongersche straat 53, Maastricht*. — Coleoptera. (1921—22).
- Dr. R. H. Saltet, Hoogleraar aan de Universiteit, *Sarphatkade 14, Amsterdam*. (1882—83).

- W. A. Schepman, *Nieuwe St. Jansstraat 7<sup>a</sup>, Groningen.* — Coleoptera. (1919—20).
- Dr. A. Schierbeek, *Verhulststraat 14, 's-Gravenhage.* — *Algemeene Entomologie.* (1919—20).
- T. Schoevers, *Phytopatholoog, Villapark, Wageningen.* — *Oeconomische Entomologie.* (1917—18).
- \*P. J. M. Schuyt, *Burgemeester van Wamel, Leeuwen.* — Lepidoptera. (1890—91).
- Dr. J. H. Slothouwer, *Directeur der H.B.S. te Tiel.* — Hymenoptera. (1921—22).
- Dr. C. Ph. Sluiter, *Hoogleraar aan de Universiteit, Nicolaes Maesstraat 125, Amsterdam.* (1899—1900).
- \*C. A. L. Smits van Burgst, *Beek bij Breda.* — Hymenoptera, vooral Ichneumonidae. (1906—07).
- \*C. Solle, *Voorschoterlaan 21, Rotterdam.* — Lepidoptera. (1909—10).
- \*M. Stakman, *Frederik Hendrikstr. 10, Utrecht.* — (1921—22).
- Dr. A. L. J. Sunier, *Kebon Sirik 25, Weltevreden, Java.* (1904—05).
- Dr. N. H. Swellengrebel, *Buitengewoon Hoogleraar aan de Universiteit, Zoöloog a/h. Koloniaal Instituut, Afd. Tropische hygiëne, Nicolaas Witsenkade 2, Amsterdam.* (1919—20).
- P. Teunissen, *Redacteur voor Land- en Tuinbouw van „Het Nieuws van den Dag”, Linnaeusstraat 47<sup>a</sup>, Amsterdam.* — *Oeconomische Entomologie.* (1912—13).
- L. J. Toxopeus, *Lomanstraat 68, Amsterdam.* — Lepidoptera. (1919—20).
- \*P. Tutein Nolthenius, *Nieuwe Plantage 79, Delft.* — Lepidoptera. (1920—21).
- †Mr. D. L. Uyttenboogaart, *'s-Gravendijkwal 52, Rotterdam.* — Coleoptera. (1894—95).
- \*F. T. Valck Lucassen, *Huize „Sonnevanc”, Brummen.* — Coleoptera. (1910—11).
- A. C. Valstar, p. a. den heer Joh. Viveen, *Nieuwegegracht 85, Utrecht.* — Lepidoptera. (1911—12).
- \*L. A. W. C. Venmans, *Spoorstraat 2<sup>bis</sup>, Utrecht.* (1921—22).
- Dr. J. Versluys, *Graaf Florislaan 17, Hilversum.* (1920—21).
- A. Verstrijden, *Onderluitenant Apothekers-Adsisst., Depart. v. Oorlog, VI<sup>e</sup> Afd., Bandoeng, Java.* — Lepidoptera. (1921—22).

- \*H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, *Apeldoorn*. — Lepidoptera. (1888—89).
- J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, *Soerakarta, Java*. (1902—03).
- \*Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, *Velp*. — Coleoptera. (1899—1900).
- W. H. Wachter, *de Vliegerstraat 12b, Rotterdam*. (1919—20).
- Dr. Max C. W. Weber, Buitengewoon Hoogleeraar aan de Universiteit van Amsterdam, *Eerbeek*. (1886—87).
- \*A. C. Wertheim, Villa „Vanessa”, *Bilthoven*. — Algemeene Entomologie. (1919—20).
- †\*P. van der Wiel, *Nicolaes Maesstraat 101, Amsterdam*. — Coleoptera. (1916—17).
- †\*C. J. M. Willemse, Arts, *Eygelshoven (Z.-Limb.)*. — Orthoptera. (1912—13).
- \*J. Willink Azn., *Winterswijk*. (1918—19).
- J. H. E. Wittpen, *Reguliersgracht 53, Amsterdam*. — Coleoptera en Lepidoptera. (1915—16).
- A. J. Zöllner, *Berkelsche laan 15, Rotterdam*. — Coleoptera. (1904—05).
- \*Het Zoölogisch Museum en Laboratorium te *Buitenzorg, Java*. (1919—20).

---

#### BESTUUR.

*President*: Dr. J. Th. Oudemans.

*Vice-President*: Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts.

*Secretaris*: R. van Eecke.

*Penningmeester*: D. van der Hoop.

*Bibliothecaris*: Prof. Dr. J. C. H. de Meijere.

Mr. D. L. Uyttenboogaart.

#### COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT EN DE ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN.

Dr. J. Th. Oudemans.

Prof. Dr. J. C. H. de Meijere.

Dr. A. C. Oudemans.

---



# Fiebrigella und Archiborborus, zwei neue südamerikanische Borboridengattungen (Dipteren),

von

Kreisarzt DR. DUDA (St. Wendel).

---

Der von MEIGEN beliebte Namen *Cypsel*a und *Borborus* umfaszte 1803 noch fast alle modernen Borboridengattungen. MACQUART hat 1835 die Gattung *Borborus* in 8 Gattungen zerlegt: 1. *Ceroptera*, 2. *Sphaerocera*, 3. *Borborus*, 4. *Crumomyia*, 5. *Heteroptera*, 6. *Olin*a, 7. *Limosina*, 8. *Apterina*, wonach Meigen seine Gattung *Borborus* einer anscheinend sehr oberflächlichen Revision unterwarf, indem er für die 5 ersten Gattungen Macquarts den Namen *Borborus* beibehielt und nur *Limosina* und *Apterina* als besondere Gattungen gelten liesz. Inzwischen hatte auch HALIDAY 1836 die Gattung *Borborus* Mg. auf die Meigensche Gruppe beschränkt, von der Meigen Bd. 6 S. 201 schreibt: „c. Flügel wie Fig. 18; Randader borstenlos, Hinterschienen am Ende gespornt.“; ausserdem aber noch in sie die ihm bekannte Gattung *Apterina* MCQ. eingeschlossen, sowie den ihm unter dem Namen *Olin*a damals noch unbekannten *Borborus geniculatus* MCQ.-ZETTERSTEDT (1847), STENHAMMAR (1855) und SCHINER (1864) haben die Gattung *Borborus* in gleichem Umfange wie HALIDAY behandelt, erstere allerdings nicht als *Borborus* Mg. sondern als *Copromyza* FALLEN, also ebenfalls unter Einschlusz der Macquartschen Gattungen *Olin*a ROB. DESV. und *Apterina* MCQ. Auch RONDANI (1880) behandelte *Olin*a *geniculata* als *Borborus*, dagegen *Apterina* und *Crumomyia* als besondere Gattungen.

BECKER hat in seinem Katalog der pal. Dipteren unter den Borboridae die Gattungen *Borborus*, *Therina*, *Olin*a, *Ceroptera*, *Crumomyia*, *Aptilotus*, *Apterina*, *Sphaerocera*,



*Pseudosphacrocera*, *Limosina*, *Pteremis* und *Cenchrudobia* gleichwertig abgehandelt. In meiner Arbeit: „Revision der europäischen Arten der Gattung *Limosina* Mcq.“ habe ich ausgeführt, dass die Gattungen *Ceroptera* und *Pteremis* der Gattung *Limosina* nahe verwandt sind; diese sind deshalb von mir als Untergattungen der Gattung *Limosina* behandelt worden. In meiner „Revision der paläarkt. Arten der Gattung *Sphaerocera* LATR.“ habe ich ferner darauf hingewiesen, dass die Gattung *Pseudosphacrocera* STROBL mit der Gattung *Ceroptera* MCQ. = *Trichocypsel*a VILLENEUVE identisch ist, und dass in gewisser Hinsicht diese Gattung ein Bindeglied zwischen den Gattungen *Limosina* und *Sphaerocera* darstellt; ferner, dass die Gattungen *Oolina* und *Crumomyia* in ihrem Flügelgeäder mit der Gattung *Borborus* übereinstimmen und dass auch *Apterina* morphologisch sich an die Gattung *Borborus* anlehnt, insofern das abweichende Flügelgeäder auf sekundäre Verkümmernng zurückzuführen ist. Im übrigen sei nur noch soviel bemerkt, dass sich die Gattung *Therina* u. a. durch die dünnen, verlängerten Hinterfemur von allen übrigen Borboridengattungen ausserordentlich weit entfernt; *Aptilotus* ist offenbar nahe verwandt mit *Limosina*, und die mir nur aus der Schinnerschen Beschreibung bekannte *Cenchrudobia* scheint mir der Gattung *Sphaerocera* am nächsten zu stehen.

Seither sind von europäischen Borboriden m. W. neu in die Litteratur nur noch eingeführt worden die Gattung *Speomyia* BEZZI (1914) und von exotischen: *Cypselosoma* HENDEL (1913), *Lipotherina* DE MEIJERE (1914), *Platyborborus* DE MEIJERE und *Colocasiomyia* DE MEIJERE (beide 1914).

BEZZI unterscheidet die Gattung *Speomyia* durch folgendes von *Cypsel*a (*Borborus*): „1) Die Ocellen fehlen gänzlich. 2) Die Facettenaugen sind äusserst stark reduziert, sie sind nur etwa so gross als das kleine 3. Fühlerglied, &c. 3) Epipharynx weit vorstehend; Mundöffnung sehr breit; Oberlippe hornig und spitzig; Rüssel äusserst dick, wie aufgeblasen, etwa so gross wie der Kopf. 4) Thoraxbeborstung reduziert; die Humeralen und die Notopleuralen gänzlich fehlend, die Supraalaren klein und kurz; nur ein Paar von schwachen Dorsocentralen vorhanden. 5) Die weiche Hinterleibshaut

ist stark entwickelt; die Sclerite der Ventralhälfte sind stark reduziert und nur der erste deutlich. Die männlichen Begattungsorgane sind stark entwickelt, kolbig. 6) Die Beine sind stark verlängert, länger als der Körper und ganz einfach, d. h. ohne besondere Beborstung der Mittelschienen, und ohne Dornen an den Hüften, Schienen oder Schenkeln; nur der Prätarsus der Vorderbeine zeigt unten am Ende einen kleinen, gekrümmten Dorn. 7) Die Flügel sind stark verkürzt und verschmälert, kürzer als der Hinterleib; das Geäder ist ganz wie bei *Cypselia*, die beiden Basalzellen und die Analzelle sind sehr schmal; die Diskoidalzelle ist auch ziemlich verschmälert, und die hintere Querader ist daher bedeutend kürzer als gewöhnlich".

BEZZI hat nur das ♂ beschrieben; ich kenne nur das ♀, nehme aber an, dass es wesentlich vom ♂ nur hinsichtlich des Hinterleibes und der Bedornung der Vorderferse abweicht. Die BEZZIschen Gattungsmerkmale treffen nur zum Teil zu. Auch *Speomyia* hat 3 Punktaugen; die Thoraxbeborstung ist nicht so reduziert, wie BEZZI annimmt; die Humeralen, Notopleuralen und Dorsozentralen sind an den typischen Stellen vorhanden und haben Durchschnittsstärke und -Länge. Die männlichen Begattungsorgane sind bei jeder *Borborus*-Art anders gestaltet und auch in der Größe sehr verschieden. Die Beine sind ziemlich schlank, doch nicht stark verlängert; die Beborstung und Bedornung fügt sich gut in den Rahmen der Gattung *Borborus* ein; die Flügel sind zwar relativ klein, zeigen aber, wie BEZZI selbst zugibt, keine wesentlichen Abweichungen des Aderverlaufs.

Zweifelloos ist es berechtigt, alle Borboriden bezw. Fliegen mit verdickter und relativ kurzer Hinterferse in Verbindung mit einheitlichem Flügelgeäder für eng mit einander verwandt zu halten. Das einheitliche Flügelgeäder der Gattung *Borborus* ist darin zu erblicken, dass die Randader immer bis zur Mündung der vierten Längsader reicht, die ersten 4 Längsadern farbig in die Randader einmünden, die erste Längsader kurz ist und eine hinter der vorderen Wurzelquerader auf halbem Wege zur Randader in der Flügelfläche verschwindende Hilfsader hat; die 2te bis 4te Längsader lang

sind; die 5te Längsader dicht hinter der hinteren Querader abbricht und nebst der 6ten den Flügelrand nie völlig erreicht, und dasz immer eine rings von Adern umrahmte und fast bis zum Flügelrande reichende Diskoidalzelle sowie eine geschlossene hintere Basal- und Analzelle vorhanden sind. Bei allen mit derartigen Flügeln versehenen Borboriden ergibt sich bei der Betrachtung des übrigen Körpers trotz grosser Verschiedenheiten viel Gemeinsames, worauf ich später zurückkomme. Aus diesen anderweitigen gemeinsamen Eigentümlichkeiten ist aber wiederum zu ersehen, dasz Arten mit rudimentärer Flügelbildung, bei denen nur wegen der Verkümmernng obige Forderungen nicht mehr ausnahmslos erfüllt sind, der Gattung *Borborus* unterzuordnen sind. Solche Gattungen sind *Apterina* MCQ. und *Speomyia* BEZZI. Ganz anders ist das Flügelgeäder von *Cypselosoma*, *Colocasiomyia* und *Platyborborus*. Bei allen 3 Gattungen ist, wie de MEIJERE schreibt, „die hintere Basalzelle mit der Diskoidalzelle verschmolzen, wie es auch bei *Limosina* der Fall ist“. Würden sich die gen. 3 Gattungen somit in dieser Hinsicht *Leptocera* und *Archileptocera* nähern, so trennt sie andererseits von diesen sofort die bis zur vierten Längsader reichende Randader und von allen anderen Borboridengattungen mit Ausnahme der Gattung *Therina* die stark verlängerte und nicht oder kaum merklich verdickte Hinterferse.

*Therina* MG., welche nach MEIGEN habituell der Gattung *Borborus* nahe steht und wie diese eine geschlossene Diskoidal-, hintere Basal- und Analzelle hat, aber eine haarige Stirn und eine schlanke verlängerte Hinterferse — unterscheidet sich von den gen. 3 Gattungen somit sehr wesentlich durch die Flügeladerung. Im Gegensatz zu allen Borboriden ist nämlich bei *Cypselosoma* HENDEL = *Lipotherina* DE MEIJ. die erste Längsader relativ lang. Sie hat eine bis fast zur Randader reichende, dem Hauptast der ersten Längsader sehr genäherte und mit ihr schliesslich verschmelzende Hilfsader, eine geschlossene Analzelle, aber keine hintere Basalzelle.

Bei *Colocasiomyia* und der nach DE MEIJERE im Flügelgeäder übereinstimmenden Gattung *Platyborborus* ist die erste Längsader zwar kurz und ihre Hilfsader verschwindet hinter der Wurzelquerader auf halbem Wege zur Randader,

aber die 5. Längsader erreicht völlig den Flügelrand, und ihr Endabschnitt ist fast so lang wie die hintere Querader, während bei *Therina* MG. die 5. Längsader den Flügelrand nicht erreicht.

Wie bemerkt fehlt auch die hintere Basalzelle; aber auch die Analzelle ist sehr klein, und die 6. Längsader ist so verkümmert, dass sie am Unterwinkel der Analzelle nur einen winzigen Fortsatz bildet.

Die Kenntnis der exotischen Borboriden ist noch zu gering, um ein Urteil über das Verhältnis dieser überwiegend tropischen vier Gattungen zu allen den Borboridengattungen zu gestatten, welche durch die verkürzte und verdickte Hinterferse ihre engere Verwandtschaft bezeugen.

Anscheinend gibt es in den Tropen noch mehr Gattungen, welche den genannten vier Gattungen nahe stehen. Eine neue Gattung, welche zweifellos den *Borboridae* beizufügen sein dürfte, fand ich in der Berliner Museums-Sammlung vertreten in einem leider recht schlecht präparierten und konservierten Exemplar, bezettelt mit „Paraguay, San Bernardino, 2. X. K. Fiebrig S.V.“, welche ich diesem eifrigen Sammler zu Ehren *Fiebrigella* benenne.

Der besondere Gattungscharakter ergibt sich gegenüber den ihr am nächsten stehenden Gattungen *Colocasiomyia* und *Platyborborus* u. a. aus der abweichenden Gesichtsbildung, der ganz anderen Beborstung der Stirn und der Gesichtsleisten, der Fühlerbildung, der Thoraxbeborstung und Flügeladerung. Ich komme darauf in der Bestimmungstabelle der Gattungen zurück, und fasse sie vorläufig mit den genannten vier Gattungen zur Gruppe der *Borboridae spuriae* zusammen.

Zu den *Borboridae* mit verkürzter Hinterferse und bis zur vierten Längsader reichender Randader (*Borboridae verae*) gehören von europäischen Gattungen *Borborus* MEIG. und *Sphaerocera* LATR. Von ausereuropäischen Gattungen habe ich unter „Vorläufige Mitteilung zur Kenntnis der ausereuropäischen Arten der Gattungen *Leptocera* OLIVIER = *Limosina* MACQ. und *Borborus* MEIGEN“ eine neue südamerikanische Gattung *Archiborborus* m. erwähnt; dieselbe gleicht im Flügelgäader durchaus der Gattung *Borborus* MEIGEN und hat



wie diese eine bis zur vierten Längsader reichende Randader, eine geschlossene hintere Basalzelle und Analzelle; sie unterscheidet sich aber von ihr sehr wesentlich durch eine einheitliche Stirn- und Brustseiten-Beborstung und bildet durch letztere einen Uebergang zu den Untergattungen der Gattung *Leptocera*. So verschieden die bisher bekannt gewordenen, allerdings meist noch sehr lückenhaft beschriebenen Arten der Gattung *Borborus* auch sind, und so sehr es auch gerechtfertigt ist, diese Gattung in mehrere Untergattungen zu zerlegen, — ich habe zahlreiche solche aufgestellt, aber noch nicht veröffentlicht — so stimmen diese doch alle darin überein, dass sie zwischen den Punktaugen je eine kräftige Borste (Interozellare) tragen, dagegen keine Borsten unmittelbar vor oder hinter den Punktaugen. Ferner haben sie am oberen Rande des Mesosternums keinerlei stärkere Borsten, sondern höchstens einige schwächliche Härchen. Den Vertretern der Gattung *Archiborborus* dagegen fehlen die gen. Interozellaren, dafür haben sie oft vor und hinter den Ozellen je zwei kräftige Borsten (Prae- und Postozellaren), und an den Brustseiten haben sie ähnlich den Limosinen am oberen Rande des Mesosternums je eine starke aufgebogene Borste (hintere obere Mesosternale, auch Pleurosternale genannt). Im übrigen bieten die Arten dieser anscheinend auf Südamerika beschränkten Gattung noch so viel Verschiedenheiten dar, dass man sie ganz gut in mehrere Untergattungen zerlegen könnte, doch wird man damit besser warten, bis noch mehr Arten gesammelt worden sind.

Zur leichteren Orientierung stelle ich hiernach folgende Gattungsbestimmungstabelle auf.

#### GATTUNGSBESTIMMUNGSTABELLE.

1. Hinterferse verdickt, selten wenig länger, meist so lang oder kürzer als das zweite Tarsenglied: *Borboridae verae*.  
Hinterferse nicht verdickt, stets erheblich länger als das zweite Tarsenglied: *Borboridae spuriae*.

#### *Borboridae verae*.

1. Analzelle vorhanden . . . . . 2  
„        fehlend:    *Limosina* MACQ. Orbis terrarum.



2. Randader bis zur Mündung der vierten Längsader reichend . . . . . 3  
 Randader nicht bis zur Mündung der vierten Längsader reichend . . . . . *Archileptocera* m. S.-Amerika.
3. Schildchen am Hinterrande nackt oder gedörnelt; fünfte Längsader bis zum Flügelrande reichend . . . . . *Sphaerocera* LATR. Orbis terrarum.  
 Schildchen am Hinterrande beborstet, fünfte Längsader den Flügelrand nicht erreichend . . . . . 4
4. Auf dem Ozellenfleck stehen zwischen dem vorderen und den beiden hinteren Punktaugen zwei kräftige Borsten (Interzellaren vorhanden), obere Mesosternalborsten fehlend . . . *Borborus* MEIGEN. Orbis terrarum.  
 Auf dem Ozellenfleck stehen zwischen den Punktaugen keine Borsten, sondern höchstens feine Härchen, dagegen vor und hinter den Punktaugen meist kräftige Borsten (Interzellaren fehlend, Prae- und Postozellaren meist vorhanden); obere Mesosternalborsten kräftig, aufgekrümmt . . . *Archiborborus* m. nov. gen. S.-Amerika.

#### **Borboridae spuriae.**

1. Hintere Basal- und Analzelle vorhanden *Therina* MEIGEN.  
 Hintere Basalzelle fehlend, Analzelle rudimentär . . . . . 2
2. Analzelle klein, aber geschlossen; Orbital- und Knebelborsten kräftig entwickelt . . . . . 3  
 Analzelle verkümmert, teils geöffnet, fünfte Längsader den Flügelrand nicht völlig erreichend; Orbital- und Knebelborsten verkümmert; Stirn durchaus glänzend . . . . . *Fiebrigella* m. nov. gen. S.-Amerika.
3. Fünfte Längsader über die Diskoidalzelle nicht hinausreichend: *Cypselosoma* HENDEL = *Lipotherina* DE MEIJERE . . . . . S.O. Asien.  
 Fünfte Längsader den Flügelhinterrand erreichend . . . . . 4
4. Untergesicht in der Mitte breit und flach; Schildchen mit zwei Randborsten; dritte Längsader im Endabschnitt gerade: *Platyborborus* DE MEIJERE. S.O. Asien.  
 Untergesicht in der Mitte scharf und hoch gekielt; Schildchen mit vier Randborsten; dritte Längsader im

Endabschnitt sanft nach hinten gebogen: *Colocasiomyia*,  
DE MEIJERE. S.O. Asien.

# TABELLE ZUR BESTIMMUNG DER ARTEN DER UNTERGATTUNG ARCHIBORBORUS M.

1. Thoraxrücken und Schildchen mit einer mikroskopisch feinen, reifartigen Behaarung . . . . . 2  
Thoraxrücken ohne solche Behaarung, nur mit vereinzelt Mikrochäten . . . . . 6
2. Flügel gefleckt . . . . . 3  
Flügel ungefleckt . . . . . 5
3. Schenkel und Schienen gelb und schwarz geringelt. —  
Frontozentralen mehrreihig, ungeordnet; Prae- und Postozellaren beim ♂ oft fehlend; Mikrochäten des Thoraxrückens in drei Doppelreihen angeordnet; Beine sehr dicht und lang behaart; Mittelschienen ausen nur mit einem langen präapikalen Borstenhaar, unbestachelt . .  
. . . . . *hirtipes* MACQUART 1  
Schenkel und Schienen ungeringelt. — Frontozentralborsten einreihig angeordnet; Prä- und Postozellaren stets vorhanden; Mikrochäten des Thoraxrückens ungeordnet über die ganze Oberfläche verteilt; Beine ziemlich kurz und nur an den Auszenseiten mäßig lang behaart; Mittelschienen ausen ausser mit einem langen, präapikalen Borstenhaar noch mit mehreren Stacheln . . . . . 4
4. Stirndreieck rotbraun, schwarz gesäumt; Untergesicht, Backen und Fühler gelbrot; drei Dorsozentralen kräftig entwickelt, annähernd gleich stark und deutlich länger als die benachbarten Mikrochäten; Hinterschinkel innen unten mit zwei langen, abstehenden Borstenhaaren; Hinterschienen ausen mit einem langen, präapikalen Borstenhaar, sonst gleichmäßig kurz behaart. Endabschnitt der dritten Längsader mit 3 braunen Flecken; vierte Längsader ungefleckt . . *submaculata* m. 2  
Stirndreieck seitlich nicht schwarz gesäumt; Untergesicht, Backen und Fühler schwarz; von den 3 Dorsozentralen nur die praeskutellaren kräftig, die 2 vorderen von den benachbarten Mikrochäten kaum unter-

- scheidbar; Hinterschenkel innen unten nur mit einem langen Borstenhaar; Hinterschienen auszen, auszer mit einer langen präapikalen Borste, noch mit drei kräftigen Borsten; Endabschnitt der dritten Längsader mit 4 braunen Flecken; dritter Abschnitt der vierten Längsader mit 2 braunen Flecken . . . . . *maculipennis* m. 3
5. Alle Tarsen gleichmässig dunkel rotbraun, auszen mehr weniger verdunkelt; Hinterschienen auszen lang borstig behaart . . . . . *setosus* m. 4  
Fersen und zweite Glieder aller Beine ziegelrot, die drei letzten Glieder schwarz; Hinterschienen auszen nur mit einem langen, präapikalen Borstenhaar, sonst fein und ziemlich kurz behaart, unbeborstet: *calceatus* m. 5
6. Ueberaus glänzende, ganz schwarze Art; Thoraxrücken mit 4 Reihen weitläufig gestellter Mikrochäten, Mittelschienen auszen unbestachelt, nur mit einem langen, präapikalen Stachel, sonst unbestachelt . . . . . 7
7. Stirn etwas länger als breit; Stirnauszenstriemen breit, Präapikales Borstenhaar der Hinterschienen 2 mal länger als sein Abstand vom Schienenende . *orbitalis* m. 6  
Stirn so lang wie breit; Stirnauszenstriemen schmaler; präapikales Borstenhaar der Hinterschienen auszen nur so lang wie sein Abstand vom Schienenende . . . . . *orbitalis* m. var. *latifrons* m. 6

### 1. *Archiborborus hirtipes* Macquart.

Körperlänge 5 mm. Kopf etwas länger als hoch, ca  $1\frac{3}{4}$  mal breiter als lang. Stirn flach, so breit wie lang, dicht braun bestäubt, im vorderen Drittel dunkler braun, matt, mit wenig heller braun schimmerndem bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck; vor und hinter den Punktaugen je 2 kräftige Prä- und Postozellarborsten, von denen die ersteren beim ♂ meist fehlen, oft auch die letzteren; bisweilen sieht man 3 Postozellaren.

Innenstriemen undeutlich; Frontozentralen ungeordnet in mehreren Reihen auf der Stirnvorderhälfte, schwächlich; Auszenstriemen ebenfalls undeutlich, fein behaart, vor und hinter der Stirnmitte mit je einer mässig kräftigen, auswärts geneigten, hinten mit einer kräftigeren, aufgerichteten Orbitale;

Augen langelliptisch, mit halbrechtwinkelig geneigtem Längsdurchmesser; Wangen schmal, doch nicht linear; Backen braun, etwas höher als der halbe Augendurchmesser, unten mehrreihig fein behaart; aufgerichtete Backenborste über halb so lang als die Knebelborste; vorderste Mundrandborste fast so lang wie die Knebelborste. Untergesicht schmutzig graubraun, matt glänzend; Fühler eng gestellt, rotbraun, mit mehr weniger verdunkeltem, abgerundetem drittem Gliede; arista ca  $2\frac{1}{2}$  mal länger als die Fühler, kurz behaart. Hinterkopf dicht, fein, ziemlich lang behaart; Postokularen kräftig.

Thorax breiter als der Kopf; Thoraxrücken schwarz mit einer dichten, braunen, reifartigen Behaarung, welche zwischen den Mikrochätenreihen 4 diffuse, mehr weniger deutliche, lichter braune Flecken bildet; Mikrochäten hellbraun, einen zentralen und zwei laterale Längsstreifen bildend, in denen die Mikrochäten dicht, mehrreihig und ungeordnet zusammengedrängt stehen. Zwischen den lateral angeordneten Mikrochäten stehen 2 schwächliche Dorsozentralen vor und hinter dem Quereindruck und eine kräftigere präskutellare Dorsozentrale. Humerale und obere und untere Praesuturale kräftig, Präalare, Supraalare und Postalare schwächlich. Schildchen braun bestäubt, trapezförmig, etwas kürzer als breit, mit 4 kräftigen Randborsten, von denen die apikalen auffällig kräftig sind. Schwinger rötlichgelb oder schmutzig grau; Mesosternen lang dicht und fein behaart; obere Mesosternale (Sternopleurale) kräftig, aufgerichtet. Sternum dicht, borstig behaart.

Hinterleib bräunlichgrau bestäubt, matt glänzend, obenauf kurz und sparsam, am Bauche und an den Seitenrändern dicht und ziemlich lang behaart, vierter und fünfter Tergit mit kräftigen Hinterrandborsten an den Seitenrändern; zweiter Tergit so lang wie der dritte und vierte zusammen; dritter bis fünfter nach hinten zu etwas an Länge zunehmend. Erster Afterring des ♂ nackt, meist eingezogen und nur links schmal sichtbar; zweiter mit reichlichen etwas verbogenen langen und wenigen kurzen Borstenhaaren besetzt; letzter Bauchring nicht auffällig nach hinten vorspringend, etwas länger und kräftiger behaart als die vorde-



ren Bauchringe; Genitalanhänge versteckt; After des ♀ wie gewöhnlich behaart, mit 2 längeren, wellig gebogenen Haaren am Ende der Endblätter.

Beine gelbbraun, mit rotbraunen Hüften, breit schwarzbraun geringelten Schenkeln und Schienen und schwarzbraunen Tarsen. Schenkel oben sehr breit, unten schmal schwärzlich geringelt; Schienen oben schmaler, unten breiter schwarz geringelt; Vorder- und Hinterschenkel verdickt; Schenkel und Schienen allseitig dicht und lang fein behaart, indessen die Vorderschienen so nur auf der Auszenseite, innen kurz behaart; Hinterschenkel ausserdem auszen mit 4 kräftigen schwarzen Borsten auf der unteren Hälfte; innen im unteren Drittel mit einem einzelnen längeren Borstehaar. Vorder- und Mittelschienen auszen mit je einem längeren präapikalen Borstenhaar, Hinterschienen mit 2 solchen Haaren; Mittelschienen innen unten mit 2 präapikalen und 4 apikalen kleinen Stacheln; Hinterschienen innen vorn mit einem gekrümmten Endstachel, der ca  $\frac{1}{4}$  so lang ist als die Ferse, vorn mit einem kurzen geraden Endstachel.

Tarsen innen dicht und kurz, auszen weniger dicht, lang behaart. Vorderferse länger als die 2 nächsten Glieder zusammen, beim ♂ innen unten mit einem schwarzen Zähnchen; Mittelferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; Hinterferse etwas länger als das 2. Glied. Flügel bräunlich mit teils braun und schwarzbraun, teils weiszgefleckten Adern, und zwar ist die 1. Längsader bis auf eine kleine weisse Stelle vor ihrer Mündung schwarzbraun, die 2. Längsader lichtbraun, nur am Ende schwarzfleckig, die 3. am Anfang und Ende ihres 1. Abschnitts wie ihres zweiten Abschnitts schwarzfleckig; ferner ist sie auf der Mitte des Endabschnittes mit 3 schwarzen Flecken bedeckt; die 4. Längsader ist in ihren ersten 3 Abschnitten und am Ende des vierten schwarzfleckig, die 5. Längsader ist bis fast zur Mitte der Diskoidalzelle schwarzfleckig, ein kleiner schwarzer Fleck ist auch auf der distalen Hälfte des diskoidalen Abschnitts derselben Längsader zu sehen; schwarzfleckig sind ferner noch die mittlere und hintere Querader, die mittlere und hintere Wurzelquerader und der 1. Abschnitt



der Analader. Zwischen den schwarzen Flecken sind ausser der 1. Längsader auch die 3. und 5. Längsader streckenweise weisz gefleckt. Die Randader ist sehr kurz behaart; die 1. Längsader mündet etwa gegenüber der Mitte des 1. Abschnitts der 3. Längsader; die 2. Längsader ist am Ende kräftig zur Randader aufgebogen, die 3. Längsader im Endabschnitt gerade; der zweite Abschnitt der 4. Längsader ist 2mal länger als der erste, fast so lang wie der dritte und vierte; die 5. Längsader reicht nur ganz wenig über die Diskoidalzelle hinaus, der Endabschnitt der 5. Längsader ist sanft geschwungen.

In der Dresdener Museumssammlung stecken zahlreiche ♂♂♀♀ z. t. bezettelt mit „Chile Punta Arenas, O. Garlepp c., coll. W. SCHNUSE 1911“, z. t. mit „Chile Punta Arenas 6. II. 08“.

Eine ausführlichere Beschreibung hielt ich für zweckmässig, weil die Beschreibung von MACQUART möglicherweise Verwechselungen nicht ausschlieszt; ihrer Kürze wegen und weil sie wohl nicht jedermann zugänglich sein dürfte lasse ich die MACQUARTsche Beschreibung folgen:

Diptères exotiques nouveaux ou peu connus. Tome II. 3e partie, 1843. p. 267 Borborus hirtipes, NQB. — *Ater. Pedibus hirtis rufo annulatis. Alis punctatis (Tab. 35, fig. 5).* — Long.  $1\frac{3}{4}$  l. ♂ Tête noire. Antennes: les deux premiers articles fauves; troisième noir. Thorax et abdomen noirs. Pieds noirs, velus; cuisses postérieures à anneau fauve vers le milieu; jambes à deux anneaux fauves; tarsi bruns. Balanciers jaunâtres. Ailes un peu brunâtres, une petite tache brune à l'extrémité des nervures longitudinales; plusieurs taches brunes sur les nervures sous-marginale et interno-médiale; transversales bordées de brun. — Du Chili Museum."

## 2. *Archiborborus submaculatus* m. n. sp. ♀

Körperlänge  $2\frac{1}{2}$  mm. Kopf höher und fast zweimal breiter als lang. Stirn stark nach vorn und hinten gewölbt, breiter als lang, hinten schwarzbraun, vorn breit rotbraun gesäumt und hier kaum etwas glänzend; Dreieck schmal, rotbraun, glänzend, eingefasst von je einem glänzend schwarzen, bis zum rotbraunen Vorderrande reichenden Längsstreifen, seit-

lich von welchem je eine Reihe feiner Frontozentralen steht; vor dem vorderen und hinter den beiden hinteren Punktaugen stehen je zwei starke Prä- und Postozellaren; zwischen den Punktaugen keine auffälligen Härchen. Auszenstriemen innen je mit einer Reihe feiner Borstenhärchen nach Art der Frontozentralen. Orbitalen wie gewöhnlich: 2 vordere seitlich geneigte vor und hinter der Stirnmitte und eine kräftigere dritte hinten. Postokularen kräftig. Augen groß, breit nierenförmig mit nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser; Wangen linear, Backen ca ein Drittel so hoch als der Augendurchmesser, ziegelrot, längs des Mundrandes mehrreihig, fein behaart. aufgerichtete Backenborste kräftig; ein Mundrandbörstchen unter den kräftigen Knebelborsten nur wenig stärker als die nachfolgende Mundrandbehaarung; Untergesicht gelbrot, glänzend, buchtig, gekielt. Fühler gelbrot, ihr drittes Glied rundlich; arista knapp dreimal länger als die Fühler, mäszig lang behaart.

Thorax breiter als der Kopf, schwarz, infolge einer dichten, feinen, reifartigen Behaarung sepiabraun, matt glänzend, mit über den ganzen Thoraxrücken verteilten, feinen, schwarzen Mikrochäten. Von den je 3 vorhandenen kräftigen Dorsozentralen sind die präskutellaren nicht auffällig kräftiger als die vorderen, die mittleren am schwächsten; Pleuren fein grau bestäubt mit kräftiger oberer Mesosternalborste. Schildchen wie der Thoraxrücken mikroskopisch, reifartig, fein behaart mit 4 kräftigen Randborsten; von denen die apikalen über zweimal länger sind als das fast halbkreisförmige Schildchen; Hinterrand des Schildchens mit dichter, sammetartiger Behaarung. Schwinger blaszgelb.

Hinterleib schwarzgrau, matt glänzend, grau bestäubt, obenauf kurz und sparsam behaart, am Seitenrande des zweiten, wie gewöhnlich, etwas dichter behaart, an den Seitenrändern der folgenden Ringe sparsamer und etwas länger. Zweiter Ring wenig länger als der fast gleich breite 3. Ring, die folgenden Ringe unter sich gleich lang, rasch sich nach hinten verjüngend.

Beine schwarz, mit ziegelroten Hüften, Schenkelringen, Schienen-Anfängen und Enden und Tarsen, letztere mehr weniger gleichmäszig auszen verdunkelt. Vorderschenkel

stark, Hinterschenkel etwas verdickt; Schenkel innen oben mit dem gew. feinen abstehenden Haar; Vorderschenkel auszen lang borstig, innen und hinten etwas kürzer, vorn kurz behaart. Mittelschenkel vorn im unteren Drittel mit vier kräftigen Borsten, innen fein und lang behaart; Hinterschenkel auszen in der unteren Hälfte dicht und lang borstig behaart, innen im unteren Drittel mit zwei einzelnen, langen, abstehenden Borsten, sonst nur kurz behaart. Schienen auszen mit teils abstehender, entfernt gereihter und kürzerer, mehr niederliegender, dichter Behaarung; Mittelschienen auszerdem auszen mit einem starken, langen, präapikalen Stachel, darüber mit drei nach oben zu kürzer werdenden Stacheln; vorn innen mit einem einzelnen Stachel im unteren Drittel, unten mit einem Kranz subapikaler, kürzerer Stacheln. Hinterschienen vorn innen, etwa auf der Mitte, mit einem einzelnen längeren Borstenhaar, auszen mit einem starken, präapikalen Borstenhaar, welches ca zweimal länger ist als die abstehenden sonstigen Haare und als sein Abstand vom Schienenende, innen mit einem gekrümmten Enddorn, der ca ein Drittel so lang ist als die Ferse, vorn unten zwischen ihm und dem langen präapikalen Haar der Auszenzeit mit zwei fast gleich langen Stacheln. Vorder- und Mittelferse ca so lang wie die zwei nächsten Glieder zusammen; Hinterferse innen wenig kürzer als das zweite Glied, auszen ca zwei Drittel so lang als dieses.

Flügel bräunlich, braunadrig, mit 3 diffusen, braunen Flecken im Verlaufe des Endabschnitts der 3. Längsader; zwischen diesen Flecken ist die 3. Längsader im Endabschnitt weiszlich; desgleichen sind die mittlere und hintere Querader weiszlich; dritter Randaderabschnitt knapp zweimal länger als der vierte; dieser fast zweimal länger als der fünfte; 3. Längsader am Ende ein wenig zur Randader aufgebogen; 1. Längsader ca dem ersten Fünftel des 1. Abschnitts der 3. Längsader gegenüber mündend; 2. Längsader S-förmig gekrümmt; 4. Längsader in ihren Abschnitten nach der Flügelspitze zu immer etwas länger werdend, doch sind der erste und zweite Abschnitt bei dem vorliegenden ♀ nicht abzugrenzen, da die mittlere Wurzelquerader vor ihrer Einmündung in die vierte Längsader abgebrochen, resp. die vordere Basalzelle von der

Diskoidalzelle nicht völlig abgeschlossen ist. Fünfte Längsader in ihrem Endabschnitt länger als die halbe hintere Querader; Analader im Endabschnitt stark verdickt; die rudimentäre mittlere Wurzelquerader ist *Borborustypisch* nach vorn innen gerichtet.

In der Dresdener Museumssammlung steckt ein ♀ bezettelt mit „Chile 6. II. 08, Punta Arenas“.

### 3. *Archiborborus maculipennis* n. sp. ♂♀.

Körperlänge  $2\frac{1}{2}$ -4 mm. Kopf wenig höher und knapp zweimal breiter als lang. Stirn flach, breiter als lang, hinten schwarz, vorn schmal diffus braun, matt, mit grauschwarzem, etwas bräunlich schimmerndem, breitem, vorn spitz auslaufendem, glänzendem, scharf begrenztem Dreieck; Innenstriemen in Farbe und Glanz ähnlich, schmal, vom Dreieck breit getrennt, nach hinten nur bis zur Stirnmitte reichend, mit 6 nach vorn zu, immer länger werdenden, nach vorn und innen gerichteten Frontozentralen; Auszenstriemen mit zwei annähernd gleich kräftigen, vorderen Orbitalen vor und hinter der Stirnmitte und einer kräftigeren, aufgerichteten, hinteren Orbitale. Ozellenfleck schwarz, glänzend, mit der für *Archiborborus* typischen Beborstung. Postokularen wie gewöhnlich. Augen lang elliptisch, mit halb rechtwinkelig geneigtem Längsdurchmesser. Wangen sehr schmal; Backen beim ♂ ca ein Drittel, beim ♀ ca einhalb so hoch als der Augendurchmesser, schwarzgrau, unten mehrreihig fein behaart; aufgerichtete Backenborsten ca halb so lang als die Knebelborsten; vorderste der Mundrandbörstchen ca  $\frac{1}{4}$  so lang; Untergesicht schwärzlich, grau bestäubt, matt glänzend; Fühler schwarz, das dritte Glied am Grunde etwas bräunlich, gerundet, mit dorsal inserierter arista, ca  $2\frac{1}{2}$  mal länger als die Fühler, mäszig lang behaart.

Thorax breiter als der Kopf, glänzend schwarz, mit einer dichten, reifartigen, braunen Behaarung; Mikrochäten in nicht ganz gleichmäszig gereihten Längsreihen angeordnet, die zentralen nicht deutlich hervortretend.

Von Dorsozentralen fallen nur die präskutellaren auf, welche ca zwei Drittel so lang sind als die apikalen Schild-



randborsten und auch schwächer als die lateralen. Vor ihnen kann man nur schwer je zwei winzige Dorsozentralen wahrnehmen, die von den zwischen gereihten Mikrochäten kaum unterscheidbar sind. Schildchen wie der Thoraxrücken fein, reifartig, braun bestäubt, fast doppelt so breit als lang, abgestumpft dreieckig, mit 4 Randborsten, ohne auffällige weitere Behaarung am Rande. Schwinger gelb; Pleuren schwarz mit graubräunlicher Bereifung. Nähte und Mesopleuren etwas bräunlich; ob. Mesosternalborste kräftig, aufgerichtet.

Hinterleib bräunlich, grau bestäubt, nur ganz wenig matt glänzend, oben auf kurz und sparsam behaart, an den Seitenrändern, besonders beim ♂, fein, dicht und ziemlich lang behaart, beim ♀ sparsamer und gröber; zweiter Tergit wenig verlängert, die folgenden unter sich annähernd gleich lang. Afterglieder des ♂ den letzten Tergiten etwas erhebend und von ihm durch eine schildchenförmige, gelbliche auf- und nach vorn gerichtete Schuppe getrennt. Zweites Afterglied mit einzelnen längeren, fast geraden Haaren zwischen der sonst mäsrig dichten, kürzeren Behaarung; Afterspalt mehr nach hinten als unten schauend. Genitalanhänge versteckt; letzter Bauchring etwas nach hinten vorspringend, doch den zweiten Afterring nicht überragend, kurz und unauffällig behaart. After des ♀ weit vorstreckbar, wie gewöhnlich behaart.

Beine schwarz, glänzend, mit dunkelbraunen Hüften, und rotbraunen Schenkelringen und Schienenanfängen. Vorder-schenkel stark, Hinterschenkel mäsrig verdickt; Vorder-schenkel auszen mit einigen längeren Borstenhaaren, innen und hinten feiner, doch ziemlich lang, vorn kurz behaart; Mittelschenkel vorn im unteren Drittel mit ca 5 kräftigen Borsten, sonst ziemlich kurz behaart; Hinterschenkel auszen mit 4 weitläufig gereihten, kräftigen Borsten, innen im unteren Viertel mit einem einzelnen, kräftigen, langen Borstenhaar. Schienen im allgemeinen mäsrig lang behaart. Mittelschienen auszen vorn auf der Mitte und im unteren Viertel mit einem kräftigen Stachel sowie mit einem noch kräftigeren präapikalen Stachel; auszen hinten etwa im mittleren Siebentel mit zwei Stacheln, von denen der untere, nahe der Mitte stehende, kräftiger ist als der obere; innen vorn,



etwa im unteren Drittel, und innen hinten, etwa im unteren Viertel, fallen noch je ein kräftiger Stachel auf, unten ein Kranz subapikaler Stacheln, von denen die der Innenseite kräftiger sind als die der Auszenseite. Hinterschienen vorn innen, etwas unter der Mitte, mit einem einzelnen auffälligen Stachel, auszen mit 3 kräftigen Borsten, die etwa auf das mittlere Schienendrittel beschränkt sind; unten mit einem kräftigen abstehenden Borstenhaar, das fast zweimal länger ist als sein Abstand vom Schienenende; innen mit einem Enddorn, der ca halb so lang ist als die Ferse, und den gewöhnlichen zwei Stacheln zwischen ihm und den präapikalen Borstenhaar der Auszenzeite. Vorderferse so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelferse fast so lang; Hinterferse innen so lang wie das zweite Glied, auszen wenig kürzer.

Flügel bräunlich, braunadrig, mit 4 diffusen, braunen Flecken im Verlaufe des Endabschnitts der dritten Längsader und zwei solchen Flecken im Verlaufe des dritten Abschnitts der vierten Längsader; dritter Randader abschnitt fast dreimal länger als der vierte; dieser über  $1\frac{1}{2}$  mal länger als der fünfte. Zweite Längsader sanft S-förmig gebogen, am Ende sanft zur Randader aufgebogen; Endabschnitt der dritten Längsader gerade; erste Längsader ca der Mitte des ersten Abschnitts der dritten Längsader gegenüber mündend oder etwas jenseits der Mitte. Erster Abschnitt der vierten Längsader kürzer als der zweite; dritter fast zweimal länger als der vierte. 5. Längsader um ca die halbe hintere Querader über diese hinausreichend; hintere Wurzelquerader nach vorn innen gerichtet, vollständig; Analader im Bereiche der Analzelle der fünften Längsader fast parallel verlaufend, in ihrem gekrümmten Endabschnitt kräftig.

In der Dresdener Sammlung stecken 1♂ 1♀ bezettelt mit: „Chile Punta Arenas 6. II. 08“.

#### 4. *Archiborborus setosus* n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 3—4 mm. Kopf kürzer und höher als lang. Untergesicht rotbraun, matt glänzend, so hoch wie die Stirn. Diese etwas breiter als lang, schwarzgrau bestäubt, matt glänzend, mit glänzend schwarzem Dreieck und *Bor-*

*borus*-typisch beborsteten, undeutlichen Innen- und Auszenstriemen. Prae- und Postozellarborsten kräftig, wie bei *calceatus*. Ozellarborsten fehlend; statt ihrer wie bei *calceatus* nur einige feine Härchen. Augen lang elliptisch, halbrechtwinklig nach vorn unten geneigt. Wangen sehr schmal; Backen schwarz, spärlich grau bestäubt, halb so hoch als die Augenslängsdurchmesser, mit einer schwächlichen, aufgekrümmten Backenborste. Jochbögen mattschwarz, undeutlich abgegrenzt. Mundrand spärlich, fein, schwarz behaart. Clypeus rotbraun, kurz; Rüssel voluminös, braun. Fühler rotbraun; das 3. Glied wenig dunkler, *Borborus*-typisch geformt, behaart und beborstet; arista etwa 3mal länger als die Fühler, ziemlich lang behaart. Thorax breiter als der Kopf, glänzend schwarz, durch eine leicht abreibbare, dichte, braune, mikroskopisch feine Behaarung mehr weniger braun bestäubt erscheinend. Mittenborsten 2reihig; *Borborus*-typisch; zwischen ihnen und den inneren Seitenborsten stehen einige, bald vereinzelt, bald eine kurze Längsreihe bildende, gleichartige Mikrochäten. 3 Dorsozentralen jederseits 3—4 mal länger als die Mikrochäten. Randborsten *Borborus*-typisch. Pleuren und Sternen glänzend schwarz; Mesosternum mit einer kräftigen, hinteren oberen Mesosternalborste und 3 kräftigen, hinteren unteren Mesosternalborsten. Schildchen glänzend schwarz, doppelt so breit als lang, am Hinterrande abgerundet, mit 2 starken lateralen und 2 fast doppelt so starken apikalen Borsten, sonst fast nackt. Schwinger gelb. Hinterleib glänzend schwarz, oben spärlich und kurz, an den Seitenrändern und am Bauche abgehend, dicht und lang, fein borstig behaart; 2. Tergit wenig länger als der 3.; dieser so lang wie der 4.; 5. etwas kürzer; 4. und 5. Tergit an den Seitenrändern, besonders hinten, auffällig lang, borstig behaart. Afterglieder nicht verdickt, das 1. Glied nur links als schmaler, glänzender Saum sichtbar, das 2. mattschwarz, oben lang und dicht, borstig behaart, hinten wenig kürzer behaart. Afterspalt hoch reichend, mehr nach hinten als nach unten schauend. Endlappen bei dem vorliegenden ♂ versteckt hinter dem letzten Bauchring, der fast so weit nach hinten reicht wie der Afterspalt, am Hinterrande sanft konvex und mit nach hinten gerichteten,

wimperartig gereihten, langen, feinen Haaren dicht besetzt ist. Hinterleib des ♀ lang; 2—5. Ring fast gleich lang; die folgenden Ringe eingezogen; Tergiten am Hinterrande gelb gesäumt. Endblätter länglich, braun, sehr fein behaart. Beine glänzend schwarz, Hüften unten, Schenkelringe, Kniee, äusserste Schenkelenden und Schienenanfänge rotbraun. Vorderschenkel, besonders des ♂, stark, Hinterschenkel wenig verdickt. Alle Schenkel innen oben mit dem gew. langen abstehenden Haar. Vorderschenkel auszen in den 2 unteren Dritteln mit einer Reihe starker, steifer, absteherender Borstenhaare, hinten und innen feiner und kürzer behaart, innen ausserdem dicht oberhalb der Mitte mit einem einzelnen, langen, abstehenden Haar. Mittelschenkel fein und kurz, vorn innen wenig länger behaart, vorn im Spitzendrittel mit 3 Stachelborsten. Hinterschenkel auszen vorn mit einigen, (4), steifen, langen, abstehenden Stachelborsten, innen kurz behaart, am Spitzendrittel mit einem langen, steifen, abstehenden Borstenhaar. Vorderschienen auszen mit langen, entfernt gereihten, abstehenden und etwas über halb so langen, dichter gereihten, mehr niederliegenden Haaren, innen kurz behaart. Mittelschienen auszen vorn und hinten mit je einer Stachelreihe; unter den Stacheln, einschliesslich der präapikalen, fallen 4 vordere und 3 hintere durch Länge und Stärke auf; innen steht vorn und hinten je ein starker Stachel im unteren Viertel. Hinterschienen ähnlich den Vorderschienen, doch viel länger behaart.

Auszen vorn stehen etwa 4 lange Borstenhaare, die über die ganze Länge der Schiene verteilt sind, auszen hinten stehen 3 noch stärkere Borsten etwas enger zusammengedrängt, etwa im mittleren Drittel, dazwischen stehen etwas kürzere feinere Haare, die aber auch noch ziemlich lang sind. Auszen zentral steht ein sehr langes, abstehendes, präapikales Borstenhaar, welches ca  $2\frac{1}{2}$  mal länger ist als sein Abstand vom Schienenende. Mitten zwischen ihm und dem Schienenende steht ein kurzer dicker Stachel.

Ein noch kürzerer, fast terminaler Stachel steht an der Vorderseite; terminaler Enddorn der Innenseite leicht gekrümmt, etwa halb so lang als die Ferse. Innenseite der Hinterschienen kurz behaart, doch steht dicht unter der

Mitte ein auffällig langes, starkes, leicht gekrümmtes Borstenhaar. Tarsen beim ♂ etwas kürzer und gedrungenener als beim ♀. Vorder- und Mittelfersen etwas länger als die 2 nächsten Glieder zusammen. Vorder- und Hinterferse des ♂ ohne terminales Zähnchen. Hinterferse verdickt, so lang wie das 2. Glied, beim ♀ etwas kürzer. Flügel etwas bräunlich; Adern braun, am Grunde verdunkelt; Geäder ähnlich dem von *calceatus*; 1. Randaderabschnitt etwas kürzer als der 2.; 3. Abschnitt fast 2mal länger als der 4.; 4. Abschnitt fast 2mal länger als der 5.; 1. Längsader etwa dem ersten Drittel des 1. Abschnitts der 3. Längsader gegenüber in die Randader mündend; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach sanft zur Randader aufgebogen; 4. Längsader im Endabschnitt der 3. parallel; ihr erster Abschnitt kürzer als der 2.; 3. Abschnitt etwa  $1\frac{1}{2}$  mal länger als der 2. und etwa so lang wie der 4.; Endabschnitt der 5. Längsader um die Hälfte der hinteren Querader über die Diskoidalzelle hinausreichend; 6. Längsader im Bereiche der Analzelle der 5. Längsader weithin parallel verlaufend. Queradern nicht gesäumt. Mittlere Wurzelquerader stark nach vorn innen, hintere Wurzelquerader nach vorn auszen gerichtet.

Von dieser Art stecken 1 ♂ 1 ♀, bezettelt mit „Bolivia Cillutincara“ in der Sammlung des Wiener Hofmuseums.

##### 5. *Archiborborus calceatus* n. sp. ♀.

Körperlänge 4 mm. Kopf höher und fast 2 mal breiter als lang. Stirn stark von vorn nach hinten gewölbt, breiter als lang, kastanienbraun; Dreieck schmal, undeutlich begrenzt, etwas heller braun und wenig glänzender und glatter als die übrige, ebenfalls etwas glänzende Stirn. Je eine den Dreiecksseiten parallel verlaufende, schmale, glänzende Innenstrieme *Borborus*-typisch fein beborstet; hinten zwischen ihnen und dem Dreieck: je eine kleine, napfförmige Vertiefung. Dicht hinter und einwärts dieser Vertiefungen sieht man zwischen ihnen und dem vorderen Punktauge je eine sehr kräftige auf- und wenig nach vorn gerichtete Borste: „Praeozelllarborste“. Zwischen dem vorderen und den beiden hinteren Punktaugen stehen an Stelle der bei den Europäern



kräftig entwickelten „Interzellaren“ nur einige schwache nach vorn gekrümmte Härchen. Dicht hinter dem Ozellenfleck stehen am Hinterkopf noch 2 den Präozellarborsten ähnliche, im Profil parallel zu diesen gerichtete, von hinten besehen weniger auswärts geneigte und ebenso starke Borsten: „Postozellarborsten“. — Auszenstriemen schmal, wenig auffallend, hinter der Stirnmitte mit den 2 gewöhnlichen *Borborus*-typischen, auf- und etwas auswärts gerichteten Borsten und hinten mit der gewöhnlichen, starken, mehr auf- und nach innen gerichteten Borste. Postokularborsten ebenfalls *Borborus*-typisch. Augen nackt, gewölbt, eiförmig, hinten schmaler als vorn, mit halbrechtwinklig geneigtem Längsdurchmesser. Wangen linienartig. Backen hoch, am tiefsten Augenrande noch über halb so hoch als der Augenlängsdurchmesser, rotbraun, matt glänzend. Backenborsten aufgekümmt, sehr kräftig. Mundrand fein behaart. Untergesicht gekielt, buchtig, glänzend, rotbraun; Knebelborsten kräftig; unter ihnen je ein  $\frac{3}{4}$  so langes nach vorn gerichtetes Haar. Rüssel sehr dick, *Borborus*-typisch. Fühler leuchtend rötlich gelb, *Borborus*-typisch geformt und beborstet. Arista 4 mal länger als die Fühler, lang behaart. Thorax breiter als der Kopf. Thoraxrücken schwarz, fein punktiert, infolge einer dichten, mikroskopisch feinen, reifartigen Behaarung sepiabraun schimmernd, ausserdem über und über bedeckt mit ungeordneten, schwarzen, feinen Härchen von Mikrochäten-Länge. Mittenborsten fehlend. Von inneren Seitenborsten sieht man jederseits nur 3 Dorsozentralen, von denen die präskutellaren nur wenig kräftiger sind als die vorderen. Randborsten *Borborus*-typisch. Schildchen infolge sehr spärlicher, brauner Bestäubung intensiv schwarz und stärker glänzend als der Thoraxrücken, halbkreisgroß, mit 4 Randborsten, von denen die apikalen  $1\frac{1}{3}$  mal länger sind als das Schildchen, und feiner, dichter, sammetartiger Behaarung des Hinterrandes. Schwinger gelb. Hinterleib schwarz, matt glänzend, fein und spärlich, braun bestäubt; der 2. Ring wenig länger, aber auffällig breiter als die folgenden Ringe, kurz und braun behaart, an den Seitenrändern *Borborus*-typisch dichter und etwas länger behaart; die folgenden Ringe an den Seitenrändern feiner und spar-



samer behaart. Pleuren und Sternum glänzend schwarz; Mesopleuren und Mesosternen durch eine Längsfurche getrennt, dicht unterhalb welcher an ihrem hinteren Ende, bezw. senkrecht unter der Flügelwurzel, ein starkes aufgekrümmtes Borstenhaar steht: „hintere obere Mesosternalborste“.

Hintere untere Mesosternalborsten *Borborus*-typisch. Beine schwarz, mit rotbraunen Schenkelringen und überwiegend rotbraunen Tarsen; und zwar sind an allen Tarsen die Fersen und das 2. Glied rotbraun, die 3 letzten Glieder schwarz oder mehr weniger verdunkelt. Hüften *Borborus*-typisch borstig behaart. Vorderschenkel stark, Hinterschenkel mäszig verdickt. Alle Schenkel innen oben mit dem gewöhnlichen, abstehenden, langen Borstenhaar. Vorderschenkel aussen mit einer Reihe dicht stehender, langer Borsten, innen und hinten etwas kürzer behaart. Mittelschenkel innen lang abstehend behaart, vorn im Spitzendrittel mit 4 kräftigen Borsten, sonst kurz behaart. Hinterschenkel aussen in der Spitzenhälfte dicht und lang borstig behaart, innen mit einer Reihe gleich langer, entfernt gereihter, feiner, abstehender Haare, sonst allseitig mäszig lang behaart. Schienen aussen mit abstehenden, entfernt gereihten und wenig kürzeren, dichteren, mehr niederliegenden Haaren, innen etwas kürzer und noch niederliegender behaart. Mittelschienen ausserdem aussen mit einem starken, langen, präapikalen Stachel, darüber mit 3 halb so langen Stacheln; vorn innen mit 2 Stacheln in der unteren Hälfte; am Schienenende: ein Kranz starker, subapikaler Stacheln. An den Hinterschienen ist das vorletzte, (präapikale), der abstehenden Haare der Aussenseite etwa 2mal länger als die Haare der gleichen Haarreihe und als sein Abstand vom Schienenende. Aussen vorn sieht man einen kleinen, apikalen Stachel; innen vorn sieht man einen kleinen Enddorn, der nur etwa den 4. Teil so lang als die Ferse ist. Vordertarsen schlank; Vorder- und Mittelfersen etwas länger als die 2 nächsten Glieder zusammen. Hinterferse stark verdickt, innen so lang wie das wenig verdickte 2. Glied, aussen etwa  $\frac{3}{4}$  so lang. Flügel graubräunlich, braunadrig. Geäder *Borborus*-typisch; 3. Randaderabschnitt über 2mal

länger als der 4.; dieser reichlich  $1\frac{1}{2}$  mal länger als der 5.; 1. Längsader dem 1. Drittel des 1. Abschnitts der 3. Längsader gegenüber mündend; 2. Längsader am Ende zur Randader aufgebogen; 1. Abschnitt der 4. Längsader kürzer als der 2.; dieser wenig kürzer als der 3.; dieser merklich kürzer als der 4.; 5. Längsader um fast die halbe Länge der hinteren Querader über die Diskoidalzelle hinausreichend; hintere Basalzelle und Analzelle *Borborus*-typisch.; mittlere Wurzelquerader stark nach vorn innen gerichtet.

Von vorstehend beschriebener Art steckt ein einziger ♀ in der Wiener Sammlung, bezettelt mit: „Columbia Ujhelyi, Sierra S. Lorenzo.“

#### 6. *Archiborborus orbitalis* n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge  $2\frac{1}{4}$  mm. Glänzend schwarze Art. Stirn etwas länger als der Hinterkopf hoch ist, gleichmässig nach vorn abfallend, von vorn beschen so hoch wie das Gesicht, glänzend schwarz; Dreieck bis zum Stirnvorderrande reichend; seitlich desselben ist die Stirn fein längs gestrichelt, im Bereiche der undeutlichen Innenstriemen etwas gewulstet; Frontozentrale (3–4) fein aufgerichtet; Ozellenfleck nackt; Prae- und Postozellaren kräftig. Auszenstriemen fein granuliert, in gleicher Breite bis zum Stirnvorderrande reichend; Orbitalen fein, gleich kräftig; die vordersten dicht vor der Stirnmitte. Augen lang elliptisch, mit halbrechtwinkelig nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser. Wangen schmal; Backen vorn ca. ein Drittel so hoch als der Augenlängsdurchmesser, glänzend schwarz, längs des Mundrandes mehrreihig fein behaart; aufgerichtete Backenborste ca halb so lang als die Knebelborste, vorderste Mundrandborste ca ein Drittel so lang. Untergesicht glänzend schwarz, buchtig, gekielt, mit kleinem Höcker; Fühler gedrängt stehend, mehr nach vorn als auszen gerichtet, hängend; drittes Glied rundlich; arista dorsal inseriert, ca  $2\frac{1}{2}$  mal länger als die Fühler, anliegend kurz behaart; Rüssel und Taster schwarz.

Thorax glänzend schwarz, ohne die Spur einer feinen, reifartigen Behaarung Mikrochäten schwarz, fein, längs gereiht, doch schlecht geordnet. Dorsozentralen fein aber deutlich; h. o. Mesosternalborste wie gewöhnlich. Schildchen

breit abgestumpft dreieckig, nackt, mit 4 steil aufgerichteten Randborsten, von denen die apikalen ca 2 mal länger sind als das Schildchen. Schwinger schwarzbraun. Hinterleib schwarz, matt glänzend, obenauf ziemlich kahl, an den Seitenrändern fein borstig behaart, mit längeren Hinterrandborsten; zweiter Ring so lang wie der dritte und vierte zusammen; dritter bis fünfter unter sich fast gleich lang; zweiter Afterring des ♂ mit teils längerer, teils kürzerer zerstreuter Behaarung; letzter Bauchring klappenartig weit nach unten und hinten reichend.

Beine glänzend schwarz; Vorderschenkel stark, Hinterschenkel mäsizig verdickt; Vorderschenkel auszen und innen lang borstig behaart; Mittelschenkel gleichmäsizig kurz behaart; Hinterschenkel auszen mit weitläufig gereihten, kräftigen Borstenhaaren, innen nur mit einem langen, abstehenden Borstenhaar im unteren Drittel. Schienen im allgemeinen auszen lang und abstehend, innen kurz und anliegend behaart; die Haarreihen der Aussenseite bestehen teils aus senkrecht abstehenden, entfernt gereihten, teils aus nur wenig geneigten, ebenso langen, dichter stehenden Haaren, zwischen denen etwa vorhandene Stacheln nicht auffällig hervortreten. Mittelschienen auszen nur mit einem kräftigen präapikalen Stachel, vorn innen im unteren Drittel mit einem kleinen Stachel, hinten innen, etwa im unteren Viertel, mit einem Stachel, auszerdem mit einem subapikalen Stachelkranz; Hinterschienen auszen mit einem präapikalen Borstenhaar, das ca 2mal länger ist als sein Abstand vom Schienenende, vorn mit einem langen Borstenhaar etwas über dem unteren Drittel, innen mit einem gekrümmten präapikalen Enddorn, der mindestens halb so lang ist als die Ferse. Tarsen gedrunzen; Vorderferse so lang oder etwas länger als die zwei nächsten Tarsen zusammen; Mittelferse fast so lang wie die zwei nächsten Glieder zusammen; Hinterferse innen so lang wie das zweite Glied, auszen etwas kürzer.

Flügel hellgrau, dunkeladrig; erster und zweiter Raderabschnitt gleich lang, dritter fast  $2\frac{1}{2}$  mal länger als der vierte; vierter  $1\frac{1}{2}$  mal länger als der fünfte; erste Längsader dem ersten Fünftel des ersten Abschnitts der dritten Längsader gegenüber mündend; zweite Längsader

sanft Sförmig gebogen: dritte Längsader am Ende eine Spur zur Randader aufgebogen; erster Abschnitt der 4. Längsader kürzer als der zweite; dritter ca  $1\frac{1}{2}$  mal länger als der zweite und eine Spur länger als der vierte; 5. Längsader im Endabschnitt ca  $\frac{1}{4}$  so lang als die hintere Querader, Basalzellen und Analzelle wie gewöhnlich, Endabschnitt der Analader sanft geschwungen, nicht verdickt.

In der Dresdener Sammlung stecken 4 ♂♂ 3 ♀♀ bezettelt mit „Peru-Puno 12. VI. 03 Titicaca-See“ und „Bolivia 4 – 5000 m. 14. V. 03 Cordillere“. Ein ♂ bezettelt mit „Peru Cuzco, 23.3.05, 3500 m.“, sehr ähnlich und wesentlich nur durch die in der Bestimmungstabelle angegebenen Unterschiede verschieden, habe ich mit „orbitalis var. latifrons m.“ bezettelt.

#### **Fiebrigella verrucosa** n. gen. n. sp.

Körperlänge 4 mm. Kopf so breit wie der Thorax, etwas breiter als dieser vor dem Quereindruck ist, kürzer als hoch. Untergesicht im Profil vor den Augen nicht hervorragend, unter dem winzigen, braunroten Stirnhöcker fast senkrecht, bezw. nur ganz wenig zurückweichend, im Profil gerade abfallend, flach, weisz, seidig schimmernd, infolge der mikroskopisch feinen Behaarung wie bestäubt erscheinend. Stirn etwas länger als breit, eben, leicht nach vorn unten geneigt und mit dem Hinterkopf einen Winkel von ca 60 Grad bildend, durchaus glänzend, in der Mitte leicht längs gefurcht und an den Seiten fein längs gefältelt, vorn lebhaft, hinten düster rotbraun. Ozellendreieck schwarz, mit 3 Punktaugen. Zwischen dem vorderen und den beiden hinteren Punktaugen sieht man je ein auf- und nach hinten gerichtetes, winziges Interzellarbörstchen; seitlich ist das Ozellendreieck mit etwas feineren, ähnlichen Börstchen besetzt. Stirndreieck undeutlich begrenzt; Innenstriemen ihm eng anliegend, mit zahlreichen auf- und einwärts gerichteten, winzigen Börstchen besetzt. Auszenstriemen nicht ausgeprägt; längs des oberen Augenrandes stehen je 5 winzige, etwas nach hinten gerichtete Börstchen, davor einige winzige Härchen. Auf der Scheitelhöhe stehen dicht hinter den beiden hinteren Punktaugen zwei kräftige nach hinten und innen gerichtete



Postozellaren, am hinteren Augenwinkel je eine auf- und nach vorn gerichtete Postokulare. Augen wenig vorquellend, nackt, breit eiförmig, mit nur ganz wenig nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser. Backen oben weisz, hinten nur wenig höher als vorn und ca. halb so hoch als der Augenlängsdurchmesser, unten mehrreihig sehr kurz und fein beborstet und im Bereiche dieser Borsten rotbraun. Die Backen reichen etwas tiefer als das Untergesicht. An den Gesichtsrändern stehen oberhalb des Mundrandes dicht untereinander zwei winzige Borsten an Stelle der Knebelborsten. Einige am Kinn stehende Borstehaare sind etwa ebenso stark und lang. Rüssel und Clypeus in der Mundhöhle versteckt; dagegen ragen aus dieser vor dem Untergesicht die kräftig entwickelten gelbbraunen Taster hervor. Fühler gedrängt stehend, mehr nach vorn als nach auszen gerichtet, rotbraun. Erstes Glied scheinbar fehlend, zweites sehr kurz; drittes grosz und scheibenförmig, fast kreisrund; arista dorsal angeheftet, grundständig, beiderseits leider abgebrochen.

Thorax glänzend, schwarz, am Rücken entsprechend einer dichten, feinen, anliegenden Behaarung mit zahlreichen Wärzchen besetzt. Makrochäten teilweise abgebrochen und nur an der rechten Seite erhalten. Man sieht eine kräftige Humerale, eine Posthumerale in gleicher Höhe, eine solche Praesuturale, eine Supraalare und eine minder kräftige Praeskutellare. Dorsozentralen und Akrostichalen scheinen zu fehlen. Schildchen relativ klein, abgestumpft dreieckig, obenauf wie der Thoraxrücken warzig und fein behaart, am Seitenrande mit je 3—4 winzigen, schwarzen Börstchen, am Hinterrande mit 4 kräftigen Borsten, von denen die mittleren apikalen sehr gedrängt stehen und nur wenig länger sind als das Schildchen, während die seitlichen mehr aufgerichtet sind und teilweise abgebrochen, erheblich kürzer zu sein scheinen. Brustseiten fast nackt. Mesosternalborsten beiderseits fehlend. Schwinger gelb.

Hinterleib kurz und flach, schwarz, glänzend, dicht gelblich behaart, an den Hinterrändern der letzten Ringe mit seitlichen und ventralen Borstenkränzen, von denen der hinterste eine ventrale Vertiefung umsäumt, in der Einzelheiten nicht



erkennbar sind. Desgleichen ist der Hinterleibsrücken wegen Verklebung des rechten Flügels mit dem Rücken nicht zu beurteilen.

Beine plump, glänzend, mit rotbraunen Hüften und mehr weniger verdunkelten Schienen, Schenkeln und Tarsen. Hinterschenkel, Hinterschienen und die 3 letzten Tarsenglieder der Hinterbeine schwarz; Hinterfersen rotbraun, zweites Glied etwas dunkler. Vorderschenkel mäßig, Hinterschenkel stark verdickt. Alle Schenkel dicht, fein, gelblich behaart. Vorderschienen ausserdem hinten auszen mit reichlichen, feinen, abstehenden Haaren besetzt, die etwas länger sind als die Schienen dick sind. Mittelschienen nur kurz und anliegend, teils gelb, teils schwarz behaart; Hinterschienen stark verdickt und einwärts gekrümmt, vorn innen dicht und lang, pelzig behaart, die Haare sind am Ende etwas verbogen und ca zweimal so lang als die Schienen dick sind. Fersen fast so lang wie die drei nächsten Glieder zusammen; die Hintertarsen sind stark verbreitert, doch ist die Ferse nicht breiter noch dicker als die folgenden Tarsen. Die Tarsen sind im allgemeinen dicht und kurz behaart, die Hintertarsen an der Vorderseite merklich länger behaart. Ausser winzigen Börstchen vorn und hinten an den Tarsengliedenden entbehren die Beine jeder anderweitigen Bestachelung. Klauen und Haftläppchen wie gewöhnlich.

Flügel klar, farblos, über den Hinterleib hinausreichend, mit zarten, blaszbraunen Adern. Randader bis zur Mündung der 4. Längsader reichend, ihr erster Abschnitt etwas länger als der zweite, dieser  $2\frac{1}{2}$  mal länger als der dritte; dieser ca  $1\frac{1}{2}$  mal länger als der vierte. Behaarung dicht und kurz, allmählich kürzer werdend; 1. Längsader fast bis zur Flügelmitte reichend; ihre Hilfsader sehr zart, dem Hauptast eng anliegend und vor deren Mündung in die Randader mit ihr verschmolzen; 2. Längsader der Randader sehr genähert, ihr Endabschnitt fast gerade und den Endabschnitten der 3. und 4. Längsader parallel; 3. Längsader etwas weiter vor der Flügelspitze mündend als die vierte dahinter mündet; 5. Längsader den Flügelhinterrand nicht ganz erreichend; 6. Längsader rudimentär. Vordere Wurzelquerader farblos; mittlere und hintere Wurzelquerader fehlend, so

dasz die vordere Basalzelle und Diskoidalzelle nur eine gemeinsame Zelle bilden, desgl. fehlt die hintere Basalzelle, die winzige Analzelle ist durch eine rudimentäre hintere Wurzelquerader nur vorn aussen teilweise abgeschlossen. Mittlere und hintere Querader merklich nach hinten konvergierend; Vorderwinkel der Diskoidalzelle deshalb etwas spitzwinkelig, hinterer fast rechtwinkelig. Abstand der Queradern bezw. 2. Abschnitt der 4. Längsader kaum länger als der erste Abschnitt der dritten Längsader; hintere Querader über doppelt so lang als die mittlere Querader, doch kürzer als der Endabschnitt der 5. Längsader. Alula eingeklemmt, bei den vorliegenden ♀ nicht sichtbar.

Der einzige noch leidlich deutliche Flügel des vorliegenden *Unicums* lässt sich leider weder photographieren noch zeichnen, dagegen dürfte sich aus meiner Beschreibung ergeben, wie verschieden von *Fiebrigella* m. der Flügel von *Colocasiomyia* DE MEIJERE ist, der bisher noch nirgends bildlich dargestellt ist und von dem ich nachstehendes Bild bringe.

Das Photogramm ist von mir nach einem Exemplar des Amsterdamer Museums angefertigt, welches Herr DE MEIJERE mir freundlichst übersandte und das mit „Java, Jacobson, *Colocasiomyia cristata* DE MEIJ. Cotype“ bezettelt ist.



*(Uit het Instituut voor tropische hygiëne te Amsterdam).*

# De Pilotaxie van Anophelinen uit Nederlandsch Oost-Indië

door

ERNST RODENWALDT.

---

In een in 1917 gepubliceerd geschrift omtrent „The Pilotaxy of Anopheles” (The Ind. Jl. of Med. Res. VIII, p. 362) vestigt CHRISTOPHERS de opmerkzaamheid op de studie van de borstels en haren van de Culiciden, welke tegenover de studie van de schubben zeer op den achtergrond geplaatst wordt. Volgens zijne uiteenzettingen is het inderdaad gerechtvaardigd, wanneer men de questie van de Pilotaxie (Chaetotaxie) ook voor de Culicidae aanvat, met het oog op de belangrijke beteekenis, welke deze bepaling voor de systematiek van de Muscidae heeft. Misschien zal het wel mogelijk zijn door een dergelijk onderzoek nieuwe eenvoudige kenmerken van verschil te verkrijgen voor die Anophelinen, waarvan het uit epidemiologische overwegingen noodig is, de soort met zekerheid te kennen.

De gelegenheid, welke Dr. N. H. SWELLENGREBEL mij gaf om het rijke materiaal van de Anophelinen uit Nederlandsch Oost-Indië door te zien, heb ik mij ten nutte gemaakt, om voor bepaalde deelen van het muggenlichaam, voornamelijk voor de zijgedeelten van den thorax de pilotaxie bij de in aanmerking komende species te determineeren.

Om verschillende redenen was deze beperking tot dit deel van het muggenlichaam noodzakelijk, vooral omdat alleen gedroogde exemplaren ter beschikking waren. Alleen het onderzoek van een aanzienlijk aantal exemplaren van iedere species kon betrouwbare resultaten leveren.

Men kan echter bij gedroogde exemplaren wel staat maken

op een goed behoud van den thorax, maar niet zoo zeer op dat der pooten, en vooral de kop is dikwijls zoo zeer geschrompeld, dat een juiste bepaling van het aantal borstels en de vaststelling van hun papillen niet altijd doenlijk is.

Van de beschrijving van de door CHRISTOPHERS ook nader bepaalde chaetae van den kop en de pooten heb ik dus afgezien, en evenzoo heb ik de borstels en de haren op het mesonotum buiten beschouwing gelaten, omdat ook hier de borstels bij de gedroogde exemplaren vaak verloren gaan en de papillen evengoed tot basis van verloren schubben of van verloren haren kunnen gediend hebben.

Maar de beter beschermde zijgedeelten van den thorax vertoonen binnen bepaalde grenzen een goeden toestand van behoud, zoodat het gelukt, met zekere beperking, een oordeel over de taxie, het aantal, en gedeeltelijk ook over de richting van de borstels en haren te vormen.

Van de borstels en haren zeg ik, want inderdaad kan men voor enkele nader te bepalen groepjes niet altijd met zekerheid uitmaken, wat nog een borstel, wat slechts een haar genoemd mag worden; en verder, wat op dezelfde plaats bij eene species als een borstel imponeert, kan bij een andere door een fijn haartje gerepresenteerd zijn. Deze punten van verschil kunnen van systematische beteekenis zijn, maar zij toonen ook, dat ten minste omtrent deze groepjes van chaetae een nauwkeurige scheiding van borstels en haren niet altijd mogelijk is.

Het bleek verder in den loop van het onderzoek nuttig, ook de schubben, bij enkele species tusschen de chaetae staande, te vermelden, omdat hunne aan- of afwezigheid tusschen de chaetae voor bepaalde species een goed kenmerk van verschil oplevert.

De groepjes van chaetae, die onderzocht en vergeleken worden, zijn de volgende:

### I. Prothorax.

1) De borstels en haren op de prothoraxlobben (Patagia, Schulterschwielen). *Pt. L.*

Over de taxie in de richting van de borstels en haren op de *Pt. L.* kan men ten gevolge van de verschrompeling,



die het orgaan meestal ondergaat, niet altijd een duidelijke voorstelling verkrijgen, maar men kan toch in het algemeen een boven op den top van de *Pt. L.* staande groep onderscheiden, tevens een voorste groep, beide in het algemeen uit stevige borstels bestaande, en een zijdelings en naar achteren staand groepje, meestal uit zwakke haren bestaande.

2) Op het Prosterum, *Pst.*  
welks midden een prominentie draagt, op welke de haren of borstels gerangschikt zijn.

## II. Middenbeugel.

Hiermede bedoel ik de geheele sterke chitinebeugel, waaraan, onmiddellijk naast den zijrand van het mesonotum, de vleugels haar voorste steunpunt vinden en welke dan in den



Figuurverklaring.

*Pt. L.* = Prothoraxlobben. *Pst.* = Prosterum. *Pr. a.* = Praealaargroep.  
*mM.* = Middelste middenbeugelgroep. *oM.* = Onderste idem.  
*Sub a.* = Subalaargroep. *St.* = Stigma groep. *A.* = Achterbeugelgroep.

vorm van een naar voren gebogen stijgbeugel het midden van den thorax inneemt. CHRISTOPHERS noemt de zijgedeelten van dit sceletdeel episternum.

1) Een pracaal groepje, juist voor de aanhechtingsplaats van de vleugels. *Pr. a.*

(Chr. = prealar series of chaetae). Deze haren staan in het algemeen niet in bepaalde richting, maar uit elkaar, slechts bij enkele soorten naar voren.

2) Een middelste groepje op of bij een hier op de middenbeugel geplaatste chitinelijst. *mM.*



(Chr. = upper episternal chaetae). Deze haren of borstels zijn altijd naar achteren en boven gericht.

3) Een onderste groepje op een iets prominent chitinevlakje aan den achterkant van den middenbeugel, die zich hier tot een gewelfden beugel verbreedt. *oM.*

(Chr. = lower episternal chaetae). Deze haren of borstels zijn altijd naar achteren en beneden gericht.

### III. Achterbeugel.

Ik vat onder dezen naam de breede chitinemassa tezamen, welke, beginnende beneden de vleugelbasis en dienende tot steun van de vleugels, in een vrijwel overal even breeden gordel den thorax omsluit, tevens direct aan den middenbeugel aansluit. Hier is alleen de onmiddellijk beneden de vleugelbasis gelegene vlakke van belang, welke den vorm van een scheeven rechthoek vertoont en door CHRISTOPHERS „Epimerum of mesothorax” genoemd is.

Hier staat:

1) Het subalair groepje.

*Sub a.*

Het zijn altijd duidelijke stevige borstels, altijd naar achteren en boven gericht, naar voren kleiner, naar achteren grooter.

2) Beneden de subalare groep een groepje op het midden van den rechthoek. *A.*

[Alleen bij *Myzork. barbirostris* aanwezig en naar voren en boven gericht].

Van de zijgedeelten blijven nu nog de weeke chitineplaten te noemen, welke tusschen de Patagia en het Prosternum eenerzijds en den middenbeugel aan den anderen kant gelegen zijn en door de bovenste begrenzing door het mesonotum den vorm van een driehoek hebben. In haar midden, onmiddellijk beneden de grens van het mesonotum en achter een kleine chitinelijst, welke van het daar vooruitstekende promontorium van het mesonotum naar beneden gaat, is het voorste stigma gelegen. Bij *Culex*species vindt men een reeks haren op de genoemde chitinelijst staande, bij de hier te beschrijven Anophelinen daarentegen neemt een min of meer groot aantal van fijne haren het kleine vlakje in tusschen de chitinelijst en het voorste stigma.

*St.*

Deze fijne goudgele haren zijn bijna altijd in een lichten boog naar boven en achteren gericht als een opgeborstelde snor. CHRISTOPHERS noemt het voorste gedeelte van de zijgedeelten tusschen stigma en Pt. L. „Epimerum of prothorax”, het gedeelte achter het stigma „Anterior episternum of mesothorax”. Beide vlakten zijn altijd geheel kaal. Het zijn betrekkelijk weekvliezige chitine-wanden, in tegenstelling met de sterke den thorax eigenlijk vormende chitinebeugels van den prothorax, den middenbeugel en den achterbeugel.

Uit gelijksoortige weeke chitinewanden bestaan ook de achter den achterbeugel liggende thoraxgedeelten, waarop de halteren geplaatst zijn en waar het tweede stigma gelegen is. Zij dragen geen borstels of haren.

Bij de beschrijving van de muggen volg ik de indeeling door SWELLENGREBEL gegeven in „de Anophelinen van Nederlandsch Oost-Indië” (1916).

***Myzomyia rossii.***

*Pt. L.* Donkerbruine tot zwarte borstels en haren.

4—5 zeer lange borstels staan naar boven gericht, kortere haren naar buiten en naar achteren; geen schubben.

*Pst.* 2—3 tamelijk dikke donkerbruine borstels.

*Pr. a.* 5—7 fijne geelbruine haren.

*mM.* 5—6 tamelijk lange gele haren, niet in een rij staande.

*oM.* Een klein groepje van 5 tot ? gele haren.

*Sub a.* Een klein groepje van 5 tot 6 gele borstels.

*A.* Niets.

*St.* Drie tot vier fijne gele haartjes.

***Myzomyia vaga.***

*Pt. L.* Borstels naar boven, voren en naar achteren, de beide eerstgenoemde groepjes over het geheel iets dikker dan bij *Myzomyia ludlowii* en *rossii*, maar soms fijner. Geen schubben.

*Pst.* Drie tamelijk dikke borstels.

*Pr. a.* Tamelijk dik groepje van ongeveer acht fijne gele haren.

- mM.* Schrale groepjes, 4—6 niet in een rij staande fijne haren.  
*oM.* » » , 3—5 fijne haren.  
*Sub a.* Ongeveer 6—7 geelwitte borstels.  
*A.* Niets.  
*St.* 3—4 fijne gele haren (in enkele exemplaren ook 6—7 haren te zien).

### ***Myzomyia flava.***

- Pt. L.* Een bovenste groepje van 6—7, een voorste van 3—4 borstels; naar achteren ongeveer 5 borstels. Geen schubben.  
*Pst.* Groepje van 3 fijne borstels.  
*Pr. a.* Ongeveer tien tamelijk fijne haren.  
*mM.* 3—5 tamelijk stevige borstels.  
*oM.* 4—5 fijne haren.  
*Sub a.* 8—10 vrij stevige borstels.  
*A.* Niets.  
*St.* Bundel van 6 fijne gele haren.

### ***Myzomyia ludlowii.***

- Pt. L.* 6—8 lange borstels aan den top en naar voren. Kortere haren naar achteren en zijdelings. Geen schubben.  
*Pst.* 2—3 vrij stevige borstels (meest twee, zelden drie).  
*Pr. a.* 6—8 tamelijk groote haren. Naar verschillende zijden staande.  
*mM.* 6—(7?) borstels in eene rij langs eene chitinelijs staande.  
*oM.* 7—? borstels en haren over een vlakte verdeeld.  
*Sub a.* 8 borstels, meest minder, over een lang gerekte ovale vlakte verdeeld.  
*A.* Niets.  
*St.* Bij de meeste exemplaren 2—3 kleine fijne gele haren; bij enkele exemplaren, niet van bepaalde plaatsen afkomstig, een bundel van 6—7 haren.

### ***Myzomyia aconita.***

- Pt. L.* Naar boven 3—4 stevige donkere borstels, naar voren 1 stevige donkere borstel, naar achteren en zijdelings 4—5 fijne haren, over het geheel niet veel chaetae.

- Pst.* 1 stevige zwartbruine borstel (*M. aconita* is de eenige van alle beschreven muggen, behalve *M. minima*, die op deze plaats slechts een borstel vertoont).
- Pr. a.* Klein groepje van 5—6 haren.
- mM.* 2—3 (2 groote en 1 kleine) haren.
- oM.* Weinige, 3—5, fijne borstels, in een rij staande.
- Sub a.* Klein groepje van 5—6, ook minder, geelbruine borstels.
- A.* Niets.
- St.* 1 klein fijn geel haar. Daarboven staat altijd op het promontorium van het mesonotum een steviger gele borstel, dien men niet voor een tweede *St.*-haar aanzien moet.

### ***Myzomyia minima.***

Er was maar een enkel exemplaar voor het onderzoek ter beschikking, hetgeen zoo gemonteerd was, dat het voor de bepaling van dit gedeelte van het lichaam niet geschikt was. Er zij echter op gewezen, dat *M. minima*, evenals *M. aconita*, slechts een enkelen borstel op het prosternum vertoont.

### ***Neomyzomyia punctulata.***

- Pt. L.* ♀. Lange borstels naar boven en buiten; geen schubben.
- ♂. Naar boven en naar buiten de genoemde haren; daartusschen ook enkele donkere omgekeerd lancetvormige schubben.
- Pst.* 2 borstels.
- Pr. a.* 5 fijne bruine haren.
- mM.* Ongeveer 4 borstels in een rij staande.
- oM.* Klein groepje van ongeveer 4 haren.
- Sub a.* Klein groepje van ongeveer 4 borstels.
- A.* Niets.
- St.* 2—3 lichtbruine fijne haren.

### ***Neomyzomyia leucosphya.***

- Pt. L.* Naar boven naar voren enkele stevige lange borstels en een groepje lange donkere stompe schubben.
- Pst.* 2—3, daarvan 2 zeer stevige borstels.

- Pr. a.* Klein naar voren gericht groepje van ongeveer 5 fijne geelbruine haren.
- mM.* Klein groepje van 3—5 tamelijk lange borstels.
- oM.* Klein groepje van 3—? haren.
- Sub a.* Klein groepje van ongeveer 6 borstels.
- A.* Niets.
- St.* Twijfelachtig; misschien een enkel klein fijn geel haartje.
- SWELLENGREBEL heeft hier geen haar gezien.

### **Nyssorhynchus fuliginosus.**

- Pt. L.* Enkele zeer stevige zwarte borstels naar voren; boven en zijdelings. Enkele geelbruine gedeeltelijk gebogen schubben.
- Pst.* Niets (zooals bij alle *Nyssorhynchi*, reeds door CHRISTOPHIERS opgemerkt, behalve *N. annulipes*).
- Pr. a.* Enkele geelwitte haren, daartusschen enkele geelwitte schubben.
- mM.* Enkele borstels en 4—5 geelwitte schubben.
- oM.* Klein groepje van 3—5 borstels en enkele omgekeerd lancetvormige grijsgele schubben, die door haar eenigszins donkere kleur moeilijker te zien zijn dan bij *Pr. a.* en *mM.*
- Sub a.* Klein groepje van 4—5 borstels (schubben?)
- A.* Niets.
- St.* 2—3 zeer fijne gele haren.

### **Nyssorhynchus schüffneri.**

Ook van deze species waren slechts enkele exemplaren ter beschikking, zoodat een volledig onderzoek niet mogelijk was.

- Pt. L.* Lange borstels naar boven en voren; geen schubben.
- Pst.* Niets.
- St.* 2 fijne gele haren; misschien ook een enkele witte schub.

### **Nyssorhynchus maculatus.**

- Pt. L.* In 't algemeen weinig borstels, maar stevige donkerbruine borstels, 4—6 naar boven, ongeveer 3 naar voren; naar achteren enkele fijne haren. Geen schubben.



*Pst.* Niets.

*Pr. a.* 4—5 fijne gele haren en enkele witgele schubben.

*mM.* 6—7 borstels, de bovenste de stevigste, en enkele witte schubben.

*oM.* 5—6 borstels en enkele witgele schubben.

*Sub a.* 6—10 fijne gele borstels.

*A.* Niets.

*St.* Bundel van 6—7 fijne gele haren.

### **Nyssorhynchus karwari.**

Resultaat van het onderzoek van slechts enkele exemplaren.

*Pt. L.* Stevige zwarte borstels naar boven en voren. Bij enkele exemplaren, volgens SWELLENGREBEL, ook enkele zwarte schubben.

*Pst.* Niets.

*Pr. a.* Enkele tamelijk korte gele haren.

*mM.* Klein groepje van 5—6 borstels.

*oM.* Klein groepje van 3 tamelijk lange borstels.

*Sub a.* Slechts weinige, 3—4, witgele borstels.

*A.* Niets.

*St.* 2—3 fijne gele haren.

Alle *Nyssorhynchi* zijn gekenmerkt, gelijk reeds CHRISTOPHERS aangetoond heeft, door de afwezigheid van chaetae op het prosternum; een uitzondering maakt hierop alleen de ook in andere opzichten afwijkende: *Nyssorhynchus annulipes*, var. *moluccensis* (exemplaren van Ternate).

*Pt. L.* Bruinzwarte borstels naar boven en voren, naar achteren geelbruine haren. Naar voren en boven een dikke bundel bruinzwarte stompe schubben.

*Pst.* 2—3 stevige bruinzwarte borstels.

*Pr. a.* Slechts enkele haren; schubben?

*mM.* 6—7 tamelijk fijne, van beneden naar boven langer wordende geelbruine borstels, daartusschen witte, naar boven gerichte schubben.

*oM.* Enkel fijne haren en 5—6 witte, naar beneden gerichte schubben.

*Sub a.* Klein groepje van 5—6 borstels.

*A.* Niets.

*St.* Niets.

**Cellia kochii.**

- Pt. L.* Lange gele en bruine borstels naar boven en voren. Een klein groepje lange smalle zwarte omgekeerd lancetvormige schubben naar boven en een groepje kleinere schubben naar achteren en beneden.
- Pst.* 2—3 (2 groote, 1 kleine) stevige, lichtgele borstels.
- Pr. a.* Enkele geelwitte haren en ongeveer 4 geelwitte schubben.
- mM.* Enkele borstels en witte schubben.
- oM.* 5—6 geelwitte haren en enkele witte schubben.
- Sub a.* Ongeveer 6 gele borstels en enkele witte schubben daartusschen.
- A.* Niets.
- St.* Geen haar te zien. Eens meen ik 1 geelwitte schub gezien te hebben.

**Myzorhynchus sinensis.**

- Pt. L.* Naar voren en boven dicht met stevige zwarte borstels bezet. Naar achteren tengere, fijnere, onregelmatig geplaatste haren. Naar voren en boven een talrijke groep dicht opeenstaande zwarte stompe schubben.
- Pst.* Een zeer opvallende, voor deze mug karakteristieke groep van 6—7 stevige zwarte borstels.
- Pr. a.* 6—8 fijne geelbruine haren, in een groepje bijeenstaande, en naar voren gericht.
- mM.* Klein groepje van ongeveer 4 gele borstels.
- oM.* 3—4 stevige gele borstels en daartusschen enkele zeer kleine haren.
- Sub a.* Talrijke groep van 7 of meer stevige geelbruine borstels.
- A.* Niets.
- St.* 2—3 tamelijk groote gele haren.

**Myzorhynchus barbirostris.**

- Pt. L.* Dicht met bruinzwarte borstels bezet; naar voren en boven ook zwarte stompe schubben; daartusschen misschien ook enkele verspreide witte schubben.
- Pst.* 4—6 stevige bruinzwarte borstels; niet zoo opvallend als bij *M. sinensis* (daarachter misschien enkele witte gele schubben?)

- Pr. a.* Talrijke bundel bruingele haren. Schubben?
- mM.* 6—8 borstels en enkele (3) witgele schubben.
- oM.* Ongeveer 5 bruingele borstels en enkele geelwitte schubben, die tamelijk ver naar boven staan kunnen.
- Sub a.* Ongeveer 10 bruingele borstels en enkele witte schubben.
- A.* In het midden van den rechthoek eengroep van 3—4 bruinzwarte haren en ongeveer 8 geelwitte schubben. Haren zoowel als schubben zijn naar boven, naar het midden van den thorax gericht. Niet alleen door haar aanwezigheid, ook door deze eigenaardige richting vormt deze groep een zeker kenmerk voor *M. barbirostris*.
- St.* Bundel van 5—7 fijne gele haren. Twijfelachtig, of hier ook schubben staan kunnen.

#### ***Myzorhynchus albotaeniatus.***

- Pt. L.* De haren van de Pt. L. zijn zeer fijn, alleen naar boven tusschen de nog te beschrijven schubbengroep staan enkele stevige bruinzwarte borstels. Zijwaarts en achterwaarts staan fijne zwarte haren dicht opeen. Aan den top en naar voren staat een bundel stompe zwarte schubben, wat bijzonder opvalt.
- Pst.* 5—6 tamelijk stevige bruinzwarte borstels
- Pr. a.* Dichte groep van ongeveer 8 haren.
- mM.* Ongeveer 4 borstels.
- oM.* Slechts 2—4 fijne haren.
- Sub a.* Kleine groep van ongeveer 5 haren.
- A.* Niets.
- St.* 2—3 gele haren.

#### ***Myzorhynchus mauritanus.***

- Pt. L.* Voor en bovenaan donkere schubben. Borstels voor-, boven- en achteraan.
- Pst.* 3—4 stevige borstels.
- Pr. a.* Dichte groep van geelbruine haren.
- mM.* Klein groepje van ongeveer 4 borstels.
- oM.* Klein groepje van 3—6 borstels en haren.
- Sub a.* Weinige, maar stevige borstels.

*A.* Niets.

*St.* Een geel haartje.

***Myzorhynchus umbrosus.***

*Pt. L.* Betrekkelijk fijne en weinige borstels en haren. Enkele bruinzwarte stompe schubben aan den top en de voorzijde. (Dit groepje is veelal kleiner dan bij *M. albotaeniatus*).

*Pst.* 3—4 stevige borstels.

*Pr. a.* Een dichte bundel van 6—12 bruingele haren.

*mM.* Talrijke (ongeveer 10) borstels.

*oM.* Slechts weinige, soms 3—6, in een schuine lijn staande fijnere borstels.

*Sub a.* In den regel dichte groep van 8—10 geelbruine borstels. Bij enkele exemplaren, van bepaalde standplaatsen, zeker maar 3—4 donkere en gele borstels. Geen extra papillen wezen op eventueel afgebroken haren.

*A.* Niets.

*St.* Bundel van 3—5 fijne gele haren.

Vat men samen, wat deze beschreven morphologische kenmerken voor de systematische indeeling van de geslachten en soorten beteekenen, dan blijkt ten eerste, dat ook de beschouwing van de pilotaxie tot een systematische groepeeringsvoert, overeenkomende met die, gegrond op andere kenmerken, nml. der schubben, zoodat het ook op grond van deze kenmerken mogelijk is, de genera zeer goed van elkaar te onderscheiden, ja zelfs een aantal van species op grond van deze kenmerken met zekerheid te bepalen. Daar hier nu sprake is van lichaamsdeelen en kenmerken, die ook, als de te bepalen muggen in slechten algemeenen toestand verkeerden, vaak nog in zeer goeden staat kunnen zijn, beteekent de kennis dezer kenmerken een diagnostieke verrijking.

De genera *Nyssorhynchus*, *Myzomyia* en *Myzorhynchus* zijn hier gemakkelijk op grond van het aantal der borstels op het prosternum uit elkaar te houden:

*Nyssorhynchus*: geen borstels;

*Myzomyia*: 2—3 borstels;

*Myzorhynchus*: 3—7 borstels, meest meer dan 3 borstels.

Een uitzondering bij de Nyssorhynchi maakt *N. annulipes*, var. *moluccensis*, welke er als eene *Myzomyia* uitziet, waarop ook andere morphologische kenmerken wijzen; verder bij de *Myzomyia* de *M. aconita*, welke (met *M. minima*) altijd slechts een borstel op het prosternum draagt. De ook om andere redenen aangenomen bijzondere positie van deze beide species, vindt dus ook door een pilotactisch kenmerk hare bevestiging. Overigens is, tenminste onder de hier beschouwde muggen van Nederlandsch Oost-Indië, *M. aconita* alleen door dit kenmerk reeds gemakkelijk te bepalen.

Een even zeker kenmerk vormt voor *M. barbirostris* het aanwezig zijn van chaetae (en schubben) op het midden van de ter zijde gelegen platen van den achterbeugel, waar deze organen bij alle andere hier besproken muggen ontbreken.

Bij beschouwing van de andere met chaetae bezette vlakten zijn nauwkeurige getallen reeds daarom niet aan te geven, omdat binnen een en dezelfde species, evenals bij de schubben, ook bij de chaetae individuele punten van verschil, zelfs punten van verschil tusschen rechts en links bij een exemplaar aanwezig zijn.

Echter kan met zekere beslistheid gezegd worden, dat binnen de grenzen der geslachten zwak met chaetae bezette en sterk met chaetae bezette species goed kunnen worden onderscheiden.

B.v. is bij de Myzorhynchi *M. mauritanus* een zwak met chaetae bezette mug, terwijl *M. umbrosus* en *M. barbirostris* de sterk behaarde species van dit geslacht voorstellen; deze beide echter zijn zeer gemakkelijk te onderscheiden door het reeds genoemde kenmerk van *M. barbirostris*, overigens ook daardoor, dat *M. umbrosus* in tegenstelling met *M. barbirostris* tusschen de chaetae van den middenbeugel geen schubben draagt.

*M. albotaeniatus* heeft een middelsterke beborsteling en *M. sinensis* valt op door het feit, dat hij aan den prothorax zeer sterk, aan den middenbeugel en achterbeugel veel zwakker behaard is.

Evenzoo kan men bij de Nyssorhynchi als een zwak behaarde mug *N. annulipes* noemen (hier kan men ook het geslacht *Cellia* rangschikken), als middelsterk behaarde



*N. karwari*, *schüffneri* en *fuliginosus*, als sterk behaarde *N. maculatus*. Tevens zij hier de opmerking gemaakt, dat *N. karwari* gemakkelijk van de genoemde andere beide Nyssorhynchi kan worden onderscheiden, omdat hij aan de zijgedeelten van den thorax alle schubben mist, welke bij de andere Nyssorhynchi tusschen de chaetae aanwezig zijn.

In de geslachten *Myzomyia* en *Neomyzomyia* kunnen *M. aconita* en *N. leucosphyra* als zwak behaarde muggen worden aangewezen; *N. punctulata* heeft eene middelsterke beborsteling, tevens ook *rossii*, terwijl *M. ludlowii*, *vaga* en *flava* sterker behaard zijn. In het algemeen zijn echter ook deze drie vertegenwoordigers van het geslacht *Myzomyia* zwakker behaard dan de sterkst behaarde species van de andere geslachten.

Een tamelijk bruikbare indicator voor deze verschillen is reeds de toestand van de haren bij het voorste stigma, welke door haar aantal rechtstreeks reeds aankondigen, of wij hebben te doen met een zwak of met een sterk behaarde mug.

Dit alles zij gezegd onder het voorbehoud, dat voor deze waarnemingen bepaald een na-onderzoek met versch materiaal noodzakelijk is en dat de omvang van variatie binnen dezelfde species misschien overgangen vormen, welke zekere beslissing bemoeilijken.

Deze observaties, gemaakt naar aanleiding van CHRISTOPHERS' geschrift moeten dus, dat spreekt van zelf, volstrekt niet de meening vestigen, dat door deze kenmerken een eenvoudiger mogelijkheid gegeven zij, de species te onderscheiden, en dat uit dien hoofde de andere erkende kenmerken konden worden verwaarloosd. Zeker is het wel, dat het onderzoek van de pilotaxie de moeite waard is en de daarmee verkregen kenmerken in gevallen van twijfel de systematische indeeling goed kunnen steunen.

---

# Zur Biologie der Leptinidae. Ins. Coleopt. *Leptinus testaceus* Müll., der „Mäusefloh“

von

P. F. RÜSCHKAMP S. J. (Maastricht).

---

In einem Artikel „The phoresy of *Antherophagus*“ bietet H. DONISTHORPE, 1920, die von JANET, 1897, aufgestellte Stufenleiter der *Phoresie*-Instinkte. DONISTHORPE, der stets in der glücklichen Lage ist, die einschlägige Literatur ausgiebig heranziehen zu können, sagt über den hier in Frage stehenden Käfer (S. 183) „The little blind beetle, *Leptinus testaceus*, is placed by JANET in the first category when lodged in the fur of little mammals to enable it to be carried to the nests of species of *Bombus*. RÜSCHKAMP however (1914) who made a careful study of its habits, is doubtful if it should be considered a case of Phoresy or Ectoparasitism“. Die erste der sechs Kategorien von JANET umfasst Fälle, wie den der kleinen Fliege aus der Gattung *Limosina*, die auf dem Dungkäfer *Ateuchus* reitet und die typische Form der Phoresie darstellt, so wie LESNE sie auffasste (Don. 1920, S. 181). Seit Veröffentlichung meiner Arbeit von 1914 scheint nichts Neues über die Lebensweise von *Leptinus* bekannt geworden zu sein. Auf meine damals aufgeworfene Frage kann ich heute kurzerhand antworten, dass wir *Leptinus* als Ektoparasiten ansehen müssen. Fälle von ektoparasitischer Lebensweise bei *Coleopteren* sind bislang äusserst selten entdeckt worden. Meines Wissens steht das bisher nur für *Platyssyllus castoris* RITS. fest und wird für *Leptinillus validus* HORN angenommen. Darum will ich versuchen, hier meine Ansicht über unser interessantes Tierchen überzeugend zu begründen. Das letzte Dunkel in seinem

Lebensbild habe ich bis heute noch nicht aufhellen können, aber ich weiss nicht, ob ich dazu jemals Zeit und Gelegenheit finden werde.

*Leptinus* gilt als ein im allgemeinen seltenes Käferchen. Es ist in Deutschland verbreitet, ist im Rheinland sporadisch gefunden: Boppard, Elberfeld, Ahrweiler, Jülich, Koblenz (ROETTGEN, 1911). Das erste niederländische Exemplar verdanken wir Pater H. SCHMITZ S. J. Es wurde im Juli 1900 in Valkenburg, im Garten des Ignatius-Collegs, in einer Sandgrube gefunden. In nächster Nähe dieses Fundplatzes stiess ich Mai 1910 u. August 1911 auf eine grössere Anzahl *Leptinus*, die sich in mehr-weniger zerfallenen alten Mäuse-nestern befanden. Das gleiche war am 3. Dez. 1912 beim Ravensbosch der Fall. Ich vermutete eine Beziehung zu Pflanzenstoffen, auch auf die Fundangaben verschiedener Autoren hin: „unter abgefallnem, moderndem Laub, in faulenden Pflanzenstoffen, im Mulm alter Bäume“, grub an den Fundplätzen derartige Stoffe in den humusarmen Sand-, Kies-, bez. Lössboden, um den Käfer zu ködern; das Ergebnis war Null.

Bereits am 27. September 1911 fand ich einen *Leptinus* in einer mit toter Maus als Köder eingegrabenen Blechbüchse, legte zahlreiche tote Mäuse zum Anlocken aus; das Ergebnis war Null.

Von Juli 1912 bis 27. Jan. 1913 wurde rationeller Fang von Mäusen betrieben, 110 Mäuse wurden gefangen; diesmal mit folgendem Ergebnis: Waren die Mäuse beim Herausnehmen aus der Falle kalt und steif, so fand sich kein *Leptinus* vor; waren die Mäuse noch warm, so fanden sich öfters diese Käfer im Pelz versteckt. Also ist *Leptinus* auf lebenden Mäusen zu finden, die auf Nahrungssuche ausgehen. Also waren die Nester, in denen *Leptinus* sich fand, nicht unbewohnt und verlassen. *Leptinus* lebt als Gast in den Nestern der betreffenden Mäusearten.

Dr. H. HESELHAUS S. J. machte damals seine erfolgreichen Studien über die nidicolen Arthropoden. ER, sowie HAMANN, HAARS, HEINEMANN u. a. haben bei ihren Forschungen Hunderte von Nestern kleiner Säuger ausgehoben, vorwiegend *Talpa*-Kessel, die am bequemsten zu finden sind, während

man nur zufällig Nester von Mäusen, namentlich der kleineren Arten, findet. Dass *Leptinus* ein regulärer Mäusemetöke ist, steht auch durch mehrere Funde von P. HESELHAUS, P. KLENE und neuere Funde von mir fest. Das bestätigen die Angaben verschiedener Autoren, der Käfer sei öfters in grösserer Anzahl in Mäusenestern entdeckt worden. Bei meinem Fund vom 2. August 1911 waren es 62 Exemplare auf einmal.

Soweit stand die Untersuchung, als ich Frühjahr 1913 von hier nach Vorarlberg versetzt wurde. Dort suchte ich in meiner Muse- und Ferienzeit weitere Einblicke in die Lebensweise von *Leptinus* zu tun, und als mir zu diesem Privatvergnügen keine Zeit mehr blieb, gab ich die bisherigen Ergebnisse heraus. Den Zuschriften, die ich damals erhielt, werde ich weiter unten einige Angaben entnehmen. Erst nach dem Kriege nahm ich in Valkenburg die Untersuchung wieder auf, diesmal in einer neuen Richtung.

Wiederholt findet sich bei Autoren, z. B. EVERTS, GANGLBAUER, SCHAUFUSS-CALWER, die Angabe, *Leptinus* sei öfters in Hummelnestern in grösserer Anzahl gefunden. Das scheint zurückzugehen auf eine Notiz EICHHOFF's, weiland Oberförster zu Hambach bei Jülich, (EICHH. 1866), wo er schreibt: „*Leptinus testaceus* lebt, wie schon in Band VIII, Seite 436, angedeutet, in den Nestern der grossen schwarzen, weissafterigen Mooshummel. Wohl unter 30 dergleichen Nestern, welche ich durchsucht habe, fanden sich kaum 2 bis 3, in denen der Käfer nicht vorkam. In manchen Nestern fanden sich 20 bis 30 Stück. Der äusserst hurtige Käfer wird wegen der an gleichen Orten lebenden, ähnlich gefärbten und geformten Milben gar leicht übersehen <sup>1)</sup> . . . .” Auf dieser Angabe scheint alles zu beruhen, was über das Vorkommen bei Hummeln gesagt wird. Die noch ältere biologische Mitteilung in Band VIII, liess sich nicht verifizieren. Die bei der Originalbeschreibung (MÜLL. 1817) dienenden Typen hatte MÜLLER am 11. März 1802 „unter dürren und faulenden Blättern in einem alten Eichenstocke” gefangen. Dass diesem Fundort MÜLLER's keinerlei biologische Bedeutung zukommt,

---

<sup>1)</sup> Gemeint ist wohl *Euryparasitus terribilis* MICH.



dürfte schon aus meiner Studie von 1914 klar hervorgehen. Wie steht es aber mit den Fundangaben von EICHHOFF? „LESNE hat die Vermutung aufgestellt, dass er (*Leptinus*) die Mäuse nur als Transportmittel benütze, um in die Hummelnester zu gelangen (Phoresie), da Mäuse ja oft Hummelnester aufsuchen, um Waben und Brut zu fressen“. So bietet SCHAUFUSS-CALWER (1916, I. 292) LESNE's Ansicht, (s. auch GANGLBAUER 1899, III. 263). Den Sperrdruck veranlasste ich, weil mir diese Ansicht unhaltbar scheint. Warum? Zwei Punkte standen 1919 für mich in Frage: 1. Kommt *Leptinus* in Hummelnestern vor? 2. Wenn ja, müssen wir dann Phoresie annehmen?

Schon 1913 hob ich in Feldkirch, Vorarlberg verschiedene Hummelnester aus. Ergebnis: kein *Leptinus*.

Seit 1919 untersuchte ich in Valkenburg und Umgegend etwa 12 derartige Nester. Ergebnis: kein *Leptinus*.

Soweit mir Literatur über Hummelgäste zugänglich war, fand ich EICHHOFF's Angabe nicht bestätigt.

ALEXANDER REICHERT (Leibz. Illustr. 1914, Jan.) studierte zwei Dezennien die Wespengäste, von *Leptinus* berichtet er nichts (s. EVERTS, Coleopt. Neerl. 1898, I. 400).

P. WASMANN hat bei seinen früheren Studien über die Hymenopteren-Gäste diesen Käfer nicht gefunden.

Also findet sich *Leptinus* nicht überall in jedem Hummelnest. Was für eine *Bombus*-Spezies EICHHOFF vorlag, lässt sich auf die obige vage Angabe hin bei der bekannten Variabilität der Hummeln nicht eindeutig ausmachen. Es dürfte sich wohl um *Bombus terrestris* L. gehandelt haben, aber auch bei dieser fand ich bisher den Käfer nicht. Aber andere Ergebnisse dürften die Fragen entscheiden.

1. Sämtliche Nester von Hummeln, die ich untersuchte, ausser denen von *Bombus agrorum* F. (= *muscorum* ex parte), waren angelegt in Mäusenestern. Und zwar handelte es sich nicht etwa nur um alte, sondern auch um noch jüngst von Mäusen bewohnte Nester, worauf die typische Floh- und Milbenwelt hinwies, die mir aus den Untersuchungen von Mäuse- und Maulwurfsnester bekannt ist. Beim Wachstum der Hummelkolonie verschwindet dies überraschende Vorhandensein der Mäuse-



metöken, die Hummeln erweitern den Nestkessel, wie es scheint durch Fortschaffen der Erde, das zurückbleibende Baumaterial der Sängernester verrät aber stets den ursprünglichen Besitzer und Erbauer der Erdhöhle. Diese kann recht tief liegen. Als Fluchlöcher dienen oft die an der Erdoberfläche mündenden Mäusegänge. Bisweilen haben die Hummeln selbst Ausgänge gebaut, diese stossen aber nach ein paar Dezimetern meist auf einen Mäusegang, der zum Nest führt. Bei einem (Maus)-Hummelnest, das unter einem zermürbten Eichenstock lag, benutzten die Hummeln neben einem Mausgang auf einer Wegstrecke von gut einem halben Meter den durch Fäulnis entstandenen und von ihnen gesäuberten Innenraum einer Eichenwurzel. Einem Maus-Hummelgang nachgrabend musste ich mit meinem Kollegen I. WOLFISBERG S. J. im Spätherbst 1912 in Aalbeek bei Valkenburg etwa zwei Meter schräg in die Tiefe graben, um zum Nest, es war von *Bombus lapidarius* bewohnt, vorzudringen. Es lag senkrecht etwa 1.50 Meter unter der Erdoberfläche. Übrigens fanden wir auch damals keinen *Leptinus*, wohl aber in dem teilweise verschimmelten Nest *Cryptophagus lycoperdi* HERBST [EVERTS vidit!] Gewiss auch ein merkwürdiger Fund. Doch darüber in besserem Zusammenhang vielleicht ein anderes Mal.

Die Tatsache, dass Hummeln in Mäuselöchern bauen, ist altbekannt. Aber aus der Anwesenheit der *Puliciden* u. s. w., die ich bis in den Sommer 1919 öfters in grosser Anzahl fand, drängte sich mir die Vermutung auf, dass nicht die „Mäuse ja oft Hummelnester aufsuchen, um Waben und Brut zu fressen“, sondern dass die Mäuse vor eindringenden, summenden und brummenden Hummelweibchen die Flucht ergreifen und so die Mäuse-metöken, *Puliciden* sowohl als etwa vorhandene *Leptinus* zurückbleiben. Aber sollen diese Wochen, ja vielleicht mehrere Monate hindurch bei den Hummeln leben können? Um diesen Zweifel zu lösen, entnahm ich am 7. März 1919 etwa 10 *Talpa*-Nestern eine grosse Anzahl *Puliciden* nebst etwa 60 *Quedius*-Larven, mit denen ich sie zusammen einsperrte. Nach einer Hungerkur von

mehreren Wochen zeigten die Flöhe noch eine ganz erstaunliche Sprungtätigkeit, sobald eine der gefräßigen *Quedius*-larven mit ihren dolchartigen Mandibeln sie fassen wollte. Erst nach sechs und sieben Wochen waren die abgematteten Springer sämtlich eine Beute der Räuber geworden (s. meinen Bericht über das Leben der *Quedius*-larven bei *Talpa* (RÜSCH. 1919). Also können Mäuseflöhe, selbst bei Enthaltung von jeder Nahrung wochenlang bei Hummeln leben. Aber nichts nötigt uns zu der Annahme, dass Mäuseflöhe ausschliesslich auf Mäuseblut als Nahrung angewiesen sind. Jeder kann in seinem Zimmer bequem beobachten, wie die gemeine, uns oft so lästige Stechmücke alle möglichen Insekten aussaugt. Warum sollen die bei der Hummel-Invasion im Mäusenest verbleibenden Flöhe, in Ermangelung eines Besseren, nicht etwas Ähnliches tun?

Ebenso müssen die von EICHHOFF bei Hummeln gefundenen *Leptinus* als „Reliktfauna“ aufgefasst werden. Dies blinde Käferchen hat, wie wir noch sehen werden, ein ausserordentlich fein entwickeltes Wahrnehmungs- und Tastvermögen. Trotzdem habe ich seit 1910 noch keine Anhaltspunkte für die Annahme gefunden, dass es freiwillig, auf eigene Faust grössere Wanderungen unternimmt. Also wird es bei der Hummelinvasion ruhig im Nest bleiben. Gleich den Mäuseflöhen ist auch *Leptinus* ein Hungerkünstler. HESELHAUS (in litt.) hielt im Gipsbeobachtungsnest den Käfer 3 Monate lang gefangen. Maus- und *Talpa*-milben wurden nicht angerührt. HESELHAUS setzte nach Ablauf der 3 Monate eine Larve von *Quedius ochripennis* hinzu, deren Treibjagd der Käfer am vierten Tage erlag. Wie bei den *Puliciden* liegt auch bei *Leptinus* kein Grund zur Vermutung vor, dass sein Verweilen bei *Bombus* ihn zu einer Fastenkur zwingt. Aus solchen Erwägungen, Funden und Untersuchungen kam ich zur Überzeugung, dass EICHHOFF's *Leptinus*-Funde eine Relikt-Fauna bilden, dass Mäuse bei der Invasion des Hummelweibchens fliehen, dass ein Eindringen der Mäuse in eine blühende Hummelkolonie, um Waben und Brut zu fressen, nicht stattfindet und

damit LESNE's Ansicht: *Leptinus* benütze die Mäuse nur als Transportmittel um in die Hummelnester zu gelangen, ausgeschlossen ist.

Ich verkenne durchaus nicht, dass Mäuse unsern Bienenständen gern Besuch abstatten. Aber ganz entsprechend den Meisen tun sie dies vorwiegend in der futterarmen Winterszeit. Dann freilich dringen sie selbst in Stöcke ein, wo die Bienen in ihrem lethargischen Zustand sie gewähren lassen, und selbst einen Nestbau im Bienenstock nicht hindern, wie mir der Pfarrer von Caberg bei Maastricht noch jüngst mitteilte. Um Lücken in meiner *Leptinus*-Studie zu füllen, veranlasste ich in unsern Valkenburger Bienenhaus einen lang fortgesetzten Mäusefang. Von Oktober ab wurden *Hypudaeus* und *Arvicola* nur vereinzelt, nach wärmeren Tagen gefangen, während *Mus sylvaticus*, die vielleicht keine oder nur unbedeutende Wintervorräte anlegt, bis zum Einstellen des Fangens im Dezember 1919 vorkam. In der guten Jahreszeit, wo das Bienenvolk sich enorm, bis zur kompletten Anfüllung der Kasten vermehrt und bekanntermassen reizbar ist, wird kaum eine Maus eindringen können. Wenn man beim ersten Schleudern des Honigs hin und wieder vertrocknete Mäuse mit Wachs übermauert in einem Kasten findet, ist das eine starke Instanz gegen LESNE.

Von der Richtigkeit dieser 1919 gezogenen Schlussfolgerung überzeugte mich vollends ein Fund vom Frühjahr 1920: eine ganz junge Kolonie von *Bombus lapidarius* in einem frisch angelegten Mausnest. Mausmetöken waren wenig zahlreich und das Nestpolster aus Blättern und Gras war wenig abgenützt. Hat das Mäusepäarchen, gleich nach Gründung des neuen Hausstandes, die Katze oder wer sonst gefressen, und *Bombus* das freigewordene Quartier bezogen? Wer das glaubt, wird die Bemerkung einstecken müssen: Der Mortimer, der starb dir sehr gelegen! Doch sonder Scherz, hier haben wir einen für meine Ablehnung der Ansicht von LESNE schon allein durchschlagenden Grund. Aber sehen wir weiter zu.

2. LESNE vermutet, dass *Leptinus* die Mäuse nur als Transportmittel benütze, um in Hummelnester zu gelangen, da Mäuse ja oft Hummelnester aufsuchen sollen, um Waben und Brut zu fressen. Wenn das stimmt, dann können die Mäuse nur in der Jahreszeit als Transportmittel dienen, in der es Hummelnester, Hummelwaben und -brut giebt. Nun fand ich reitende *Leptinus* in den Monaten: 1, (3), 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Die Angabe für März habe ich irgend wo gefunden, kann sie aber im Augenblick nicht verifizieren. Die fehlenden Monate 2, 4, 6 bedeuten nur Lücken in der Beobachtung. Einen Fall von „Phoresie“ anfangs Sommer 1913 teilte mir FLACH-Aschaffenburg im Febr. 1914 mit. Demnach reitet *Leptinus*, wie jedes andere Mäuse-epizoon in allen Monaten des Jahres, gleichgültig ob Hummelnester existieren oder nicht. Es handelt sich bei *Leptinus* nicht um Phoresie mit Zielrichtung Hummelnest. *Leptinus* ist ein Epizoon, vielleicht ein Ekto-parasit.
3. Das bestätigt seine morphologische Ähnlichkeit mit *Leptinellus* und *Platytyllus*. REITTER hat bereits 1855 auf Grund der analogen Morphologie auf analoge parasitische Biologie geschlossen, während er später in der Fauna Germ. (II, 229) und 1914 in litt. *Leptinus* wieder mehr zu einem Hummelmitwohner macht. RILEY hat mit Recht *Leptinus* direkt als Mäuseschmarotzer bezeichnet, „indem er darauf hinweist, dass sein Verwandter, *Leptinellus validus* HORN mit dem Biberkäfer *Platytyllus castoris* KITS. zusammen auf von Alaska nach San Francisco gebrachten Biberfellen gefunden worden ist.“ Und wenn wir diesen bezeichnender Weise den „Biberfloh“ nennen, so kommt unserer Käfer der Name „Mäusefloh“ zu.
4. Unter meinem durch Schenkung und Austausch rasch zusammengeschmolzenen Material finden sich noch Reste des grossen Fundes vom 2. August 1911, und darunter frisch geschlüpfte, deshalb zusammengeschrunpfte Exemplare. Also müssen sich in Mäusenestern im Juli die Puppen und vorher die Larven von *Leptinus* finden.



D. h. *Leptinus* macht höchst wahrscheinlich wie andere Metöken und Epizoa im Mäusenest seine ganze Entwicklung durch.

P. KLENE fand, ebenfalls im August, in einem Valkenburger Mäusenest, das er *Arvicola arvalis* zuschreibt, sechs frische, noch nicht gehärtete *Leptinus*.

[Anmerkung. Wo immature Imagines in ½ Anzahl sich zusammen vorfinden, sind meistens die Puppen nicht weit zu suchen, wo die Puppen sind, waren die zur Verpuppung schreitenden Larven. Da aber meist die Puppenwiege dort gebaut wird, wo die Larven aufwuchsen, haben wir die *Leptinus*-larven dort zu erwarten, wo frischgeschlüpfte *Leptinus* sich fanden.

Diese theoretische Ableitung zeigt, wie viel Licht man erhalten kann, für die Ökologie, wenn man auf immature Imagines achtet, ebenso für die Entwicklungsdauer, die doch zwischen Copula und Erscheinen der frischen Imagines liegt. Den dritten Vorteil hiervon hat die Systematik, die rascher Pseudo-Aberrationes-coloris ausscheiden wird.]

Auch HESELHAUS rechnet (1915, 257 bez. 264) den Käfer zur ersten Kategorie der Nidicolen, „die in dem Nest ihre spezifische Nahrung finden, es die ganze Zeit ihrer Entwicklung bewohnen und es nur zum Zwecke der Fortpflanzung, Artverbreitung oder Umsiedlung auf kurze Zeit verlassen“.

Ähnlich äusserte A. C. ROSENBERG, Dezember 1913 seine Ansicht. Hiermit glaube ich nun den Beweis erbracht zu haben, das bei *Leptinus* keine Phoresie vorliegt, sondern dass er ein Epizoon ist. Wir müssen diesen Käfer als denjenigen betrachten, der es unter allen in kleinen Säugernestern wohnenden Coleopteren morphologisch und psychisch am weitesten gebracht hat in der Anpassung. Im Folgenden noch einiges zu seiner Lebensweise.

Im Januar 1914 machte mein Freund W. BÖNNER S. J. mich von Dänemark aus auf die Arbeit ROSENBERG's aufmerksam, es war zu spät, um sie damals noch verwerten zu können. Heute sei ihr Folgendes entnommen: „Ich habe mehrmals Gelegenheit gehabt, *Leptinus testaceus* sowohl bei



Mäusen als Maulwürfen zu beobachten und ich glaube einige Züge aus ihrer Lebensweise nach folgenden Beobachtungen festlegen zu können. Ich habe oft bemerkt, wenn ich mit den Händen ein Nest berührte, das *Leptinus* enthielt, dass die Imago anstatt zu fliehen, schnell auf meine Hände lief, wo es sich dann immer in dem dünnen Haarwuchs der Hand zu verstecken suchte. Der Zweck ist vermutlich der, dass das Tier sich im Pelz des Wirtes verstecken will, um so zum Nest des Wirtes transportiert zu werden (? RÜSCHK.) ähnlich wie Milben in die verschiedenen Tierbehausungen geschleppt werden. In einem Maulwurf und Mauspelz wird es für einen *Leptinus* sehr leicht sein sich festzuhalten. Die Larve muss sich wohl von tierischem Abfall ernähren und durchlebt wahrscheinlich ihre ganze Verwandlung in Maulwurf und Mäusenestern".

„Eine andere Beobachtung von GRIB—SKOV muss wohl mit Hilfe der obengenannten Angabe erklärt werden. In einer Kiesgrube, worin die Wurzeln einer alten Buche herabhängen, fanden sich, nachdem ich längere Zeit mich dort aufgehalten hatte, eine Anzahl *Leptinus*, aber grade nur unter den Wurzeln der Buche, wo der Boden reiner Sand und deshalb leicht zu kontrollieren war. Da sich keine Tierwohnung im Sande befand, kann ich keine andere Erklärung des Phaenomens geben, als dass die Tiere sich von den Mäusegängen zwischen den Buchenwurzeln herabfallen liessen, sobald sie warmes Blut witterten." (Ros. 1913, S. 40 f.)

Das Fragezeichen ist von mir deshalb gemacht worden, weil bei ROSENBERG's Untersuchungen die *Leptinus* ja bereits im Neste ihres Wirtes waren. An einen erstrebten „Transport" kann man deshalb in diesem Fall kaum denken, sondern an eine Gewohnheit von *Leptinus* „während der Nestruhe der Mäuse sich in deren Pelz zu verkriechen" (RÜSCHK. 1914, S. 144), um schmarotzend an der Wärme der Wirte teilzunehmen. Das erklärt zum Teil auch, warum *Leptinus* erkaltende tote Mäuse sofort verlässt.

Wie ausgezeichnet unser Käfer sich auf laufenden Mäusen festhalten kann, bewies mir ein Experiment vom 5. Sept. 1912. Einen am Tag zuvor mit einer toten *Hypodaeus glareolus* eingesperrten *Leptinus* suchte ich längere Zeit

vergebens, bis ich ihn an der Tibia fand. Ich fasste nun das betreffende Bein der Maus und liess es bis zur Ermüdung meines Armes möglichst rasche Laufbewegungen machen. Im ersten Moment bewegte sich der Käfer etwas, wie um sich gut festzuklammern, dann blieb er unbeweglich sitzen, bis ich die Maus unter die gläserne Beobachtungskuppel zurücklegte. Hier sprang er gleich ab, machte nach mehreren Richtungen schnelle, kurze Vorstösse und kroch schliesslich in den Mauspelz. Selbst an dem kurzbehaarten Schienbein einer laufenden Maus vermag er sich demnach festzuhalten, wobei vielleicht die dornförmigen Kinnfortsätze eine Rolle spielen. Beim Auf- und Abspringen von den Wirtstieren kommt *Leptinus* seine erstaunliche Behendigkeit <sup>1)</sup> sicher nicht minder zu statten, als bei der Flucht vor seinen räuberischen Hausgenossen wie *Quedius* und andere. Vielleicht liegt auch in der steten Bedrohung (Rüsch. 1919. S. LXII.) durch solche Metöken ein Grund, weshalb *Leptinus* in dichten Pelz der Wirtstiere sich gerne aufhält. Ich fand zwar nur bis zu drei Imagines auf den mit primitiven Klippfallen gefangenen Mäusen. Aber eine Fangmethode, die jedes Entfliehen von der toten Maus unmöglich macht, wird voraussichtlich öfters eine solche, ja eine noch höhere Zahl von *Leptinus* an einer einzigen Maus ergeben.

Wie steht es nun mit den Wirtstieren?

Vorwiegend fand ich *Leptinus* bei *Hypudaeus glareolus* WAGN., *Mus sylvaticus* Z. und in den Nestern kleinerer Mäuse, die ich nicht bestimmen konnte. Von 1910—1913 hob ich auch eine stattliche Anzahl *Talpa*-Nester aus. Nur einmal fand ich, auf der Hochterrasse, Ravensbosch bei Valkenburg 5 *Leptinus* beim Maulwurf. In den gleichen und den folgenden Jahren fand HESELMANN in c. 200 *Talpa*-Nestern nur einmal *Leptinus*. In diesen Jahren der allgemeinen Blüte der *Nidicolon*-Forschung wurde, so weit mir damals bekannt war, *Leptinus* nirgends als *Talpa*-Metöke angegeben. Wir hielten beide unsere Funde beim Maulwurf als zufällige Art.

<sup>1)</sup> In der Originalbeschreibung sagt MÜLLER, *Leptinus* sei der schnellfüssigste aller ihm bekannten kleineren Käfer. Die Trichopterygiden sind grösstenteils sicher eben behend.

HESELHAUS konstatierte in Valkenburg unseren Käfer auch bei *Microtus amphibius* f. *terrestris*. Einmal auch bei *Ericetus frumentarius* L. Und doch scheinen wir uns bezüglich *Talpa* getäuscht zu haben. ROSENBERG 1913 gibt, wie wir sahen, auch den Maulwurf als Wirt an; FLACH schrieb mir 4. 1914 von einem Fund auf *Talpa*, der frei umherlaufend gefangen war. Und auf einer Excursion mit W. HAARS fand Oberlandsgerichtsrat Dr. HAMAN am 16. 3. 1913 auf einem bewaldeten Höhenzug bei Stettin 8 *Leptinus* beim Maulwurf (ex litt. 5. 1914). Das dürfte die Frage lösen. HESELHAUS arbeitete bei Sittard auf Sumpf. u. Wiesengelände (HESELH. 1913, S. 196), bei Valkenburg besonders im Geultal. HEINEMANN grub ebenfalls auf Weiden (HESELH. 1914, S. 63). HAMAN's Fund und mein Fund vom Ravensbosch entstammten hoch gelegenen Nestern. Und unsere sämtlichen Funde an Mäusen sind auf trockenem Sand, Kies und Lössboden gemacht. Demnach scheut *Leptinus* die Feuchtigkeit, und da *Talpa* ein viel ausgesprochener Bewohner von Niederungen ist als die Feld- und Waldmäuse, wird er auch beim Maulwurf weniger gefunden. Baut dieser aber sein Nest hoch, so bietet er damit dem Käfer die gleichen günstigen Lebensbedingungen. Bei *Mus musculus* L., in Wohnhäusern fand ich *Leptinus* nie. P. H. KLENE S. J. fand ihn in Anzahl in einem, an Waldvand gelegenen Gemüseschoppen, mit Boden von gestampfter Erde, wo *Mus sylvaticus* ihr Nest angelegt hatte. Zweimal fand HESELHAUS *Mus sylvaticus* 5 m. hoch in Nistkästchen, und auch hierhin war *Leptinus* in die Sommerresidenz gefolgt (HES. 1914, S. 84).

*Leptinus testaceus* MÜLL, der einzige Repraesentant dieser Gattung, ist in England, Süd-Schweden, Dänemark, Mitteleuropa, Caucasus zuhause. FLACH schrieb mir von Funden aus Italien, C. SCHUSSUS erhielt ihn aus Ost-Afrika, und auch aus Nordamerika ist er bekannt. Diese weite Verbreitung, seine biologische und morphologische Spezialisierung deuten auf ein hohes, stammesgeschichtliches Alter hin. Wir dürfen gespannt sein, ob ein glücklicher Entdecker der *Leptinus*-Larven uns nicht weitere Merkwürdigkeiten bieten wird. Die Larvenstände sind, wie oben gesagt, vom Frühjahr bis August in Mäusenestern zu suchen. Wo immer auf Terrassen,

Waldboden u. s. w. um diese Zeit grössere Erdarbeiten ausgeführt werden, wird ein Arbeiter leicht die Nester finden und dem Interessenten in einem bereit gehaltenen Beutelschen abliefern können. Ich vermute aus bestimmten Gründen, dass auch die Larven von *Leptinus* epizoisch leben. Darauf ist beim Fang von Mäusen im Frühling und Frühsommer zu achten.

## LITERATUR :

1920. DONISTHORPE, H. The Phoresy of *Antherophagus*. — Entom. Record, Vol. XXXII, 10, 181—187.
1866. EICHHOFF, Sammelberichte. — Berl. Ent. Zeits. 10, 293—295.
1913. HESELHAUS, FR. Über Arthropoden in Maulwurfsnestern. — Tijdschr. v. Ent. LVI, 195—240.
1914. ——— Über Arthropoden in Nestern. — Ibid. LVII, 62—88.
1915. ——— Weitere Beiträge zur Kenntnis der Nidicolon. — Ibid. LVIII, 251—274.
1897. JANET, C. Etudes sur les Fourmis, les Guêpes, et les Abeilles. Note 14. Rapports des Animaux Myrmecophiles avec les Fourmis. Limoges, 1—99.
1896. LESNE, P. Mœurs du *Limosina sacra*. Phénomènes de transport mutuel chez les animaux articulés. Origine du parasitisme chez les insectes Diptères. — Bull. Soc. Ent. France, 45, 162—165.
1877. MÜLLER, Die Originalbeschreibung von *Leptinus testaceus* in Germar, Mag. Ent. 2, IV, 266.
1885. REITTER, E. Über *Leptinus* in Ins. Deutschlands, III, 2, 201.
1888. RILEY, Über *Leptinus* in Insect Life I, 1888—1889, 306.
1913. ROSENBERG, E. C. Undersogelser over Danmarks Billefauna i Dryboer, saerlig underjordiske. — Entom. Meddelelser X, 2, 37—75.
1911. RÖTTGEN, C. Die Käfer der Rheinprovinz. — Verh. Naturh. Ver. Rheinl. u. Westf. LXVIII, 1—345.

1914. RÜSCHKAMP, F. Zur Biologie von *Leptinus testaceus* MÜLL. Phoresie oder Ektoparasitismus? Neue Beobachtungen. — Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. X (XIX) 4, 139—144.
1919. ——— Über das Leben der *Quedius*-larven bei *Talpa*. — Im Sitzungsber. (Verslag) 74. Zomervergad. Ned. Ent. Ver., S. LXI—LXIV.
- Vergl. die systemat.-faunist. Werke: CALWER-SCHIAUFUSS, EVERTS, GANGLBAUER, REITTER.
-



# Orthoptera Neerlandica

door

C. WILLEMSE.

Aanvullingen en Verbeteringen III.<sup>1)</sup>

---

## OVERZICHT DER LITERATUUR.

Bij te voegen:

433. **N. Adelung.** Beitrag zur Kenntniss der paläarktischen Stenopelmatiden.  
Ann. Mus. zool. Ac. Imp. St. Pétersbourg VII, 1902, p. 56—62.
434. **W. J. Baumgartner.** Observations on the Gryllidae IV. Copulation.  
Kansas Univ. Science Bull. V, 1911, p. 342—343.
435. **J. E. V. Boas.** Om en Graeshoppe, der gor Kade i Vaeksthuse.  
Gartner-Tidende, 1900, 4 pp. Fig.
436.       **„** Skadelige Insekter i vore Haver.  
Kobenhavn, 1906, p. 56—57.
437. **B. Th. Boldyrev.** *Tachycines asynamorus* ADEL. (*Orthoptera, Stenopelmatidae*) et *Periplaneta australasiae* FABR. (*Orth. Periplanetidae*) dans les serres chaudes de Moscou.  
Rev. Russe d'Entom. XI, 1911, p. 437—443. (russ.)
438. **M. Burr.** *Diestrammena marmorata* HAAN. A remarkable exotic Orthopteron in England.  
Entom. Rec. and Journ. of Var. XXV, 1913, p. 228—230.

---

<sup>1)</sup> Voor de Aanvullingen en Verbeteringen I, zie „Tijdschrift voor Entomologie”, Dl. LX, 1917, p. 167, voor Aanvullingen en Verbeteringen II, zie idem, Dl. LXII, 1919, p. 30.

439. **M. Burr.** *Tachycines asynamorus* ADELUNG, instead of *Diestrammena marmorata* HAAN.  
Entom. Rec. and Journ. of Var. XXVI, 1914, p. 140.
440. **L. Chopard.** Un Orthoptère nouveau pour la faune française, *Diestrammena marmorata* HAAN.  
Bull. Soc. ent. France, 1913, p. 284.
441. „ Note sur l'introduction en France de *Diestrammena unicolor* BR., nec *D. marmorata* HAAN (Orth. Phasgonuridae).  
Bull. Mus. d'Hist. nat. Paris 1913, p. 433—436.
442. „ Sur un Sténopelmatide introduit dans les serres en Europe (Orth. Phasgonuridae).  
Bull. Soc. ent. France, 1914, p. 122—123.
443. „ Sur l'origine de *Tachycines asynamorus* ADELUNG (Orth. Phasgonuridae).  
Bul. d. Mus. d'Hist. natur. 1914, p. 1.
444. **W. J. Lucas.** British Orthoptera in 1913.  
Entomol. 47, 1914, p. 144—146, fig. 2—3.
445. **A. P. Morse.** *Diestrammena unicolor* in North America.  
Psyche XI, 1904, p. 80.

Op bladz. 79, regel 1 v. b. staat: In Luxemburg bij Torgny; vervalt.

- „ „ 89, **Stenobothrus stigmaticus.**  
Prov. Gelderland, Apeldoorn, 8 ♂♂, 1 ♀, Aug. 1918 (J. KOORNNEEF).  
Prov. Utrecht, Soest, 2 ♀♀, 24 Juli 1917, Soesterveen, 1 ♂, 30 Juli 1918 (J. KOORNNEEF).
- „ „ 114, **Pachytylus migratorius** L. Bij de revisie van het Orthoptera-materiaal van het Museum van Nat. Historie te Leiden, bleek dat onder dit materiaal zich bevinden 1 ♂ geetiqueteerd Holland, en 1 ♀ Rotterdam (FRANSEN). Dit laatste exemplaar is vermoedelijk hetzelfde als het exemplaar van SNELLEN.
- „ „ 117, **Oedipoda coerulescens** L.  
Prov. Limburg: Waubach. Deze soort was tot nu toe uit Zuid-Limburg niet bekend.

Op bladz. 124, *Tachycines asynamorus* ADELUNG faun. nov. sp. (non *Diestrammena marmorata* DE HAAN). Door bemiddeling van den Heer T. SCHOEVERS (phytopathologische dienst Wageningen) ontving ik ter determinatie eenige exemplaren van deze soort, die gevangen waren in een warme kas te Leeuwarden (Mei 1921, 2 ♀♀). Deze soort is gedurende langen tijd beschreven geworden onder den naam *Diestrammena marmorata* DE HAAN, hetgeen gebleken is foutief te zijn.

Het genus *Tachycines* en de soort *asynamorus* werd het eerst beschreven door ADELUNG (Beitrag zur kenntnis der paläarktischen Stenopelmatiden. Ann. mus. zool. Ac. Imp. St. Pétersbourg VII, 1902, p. 56—62, Fig. a—c) die zijn exemplaren had ontvangen uit een kweekkerij te St. Petersburg, alwaar deze dieren volgens de berichten zouden zijn geïmporteerd met boomschors uit Midden-Amerika of Columbia.

Reeds vroeger waren deze dieren gesignaleerd door KREJCI uit Praag, in 1891. Sinds 1892 waren ze in Hamburg veelvuldig in de warme kassen (KRAEPELIN, 406). Eenige jaren later werden ze reeds aangegeven uit Saksen en Thüringen (LUDWIG 410, WUNN 349). In Brussel (ADELUNG) Lille en Parijs (CHOPARD 440, 441, 442, 443), en op eenige plaatsen in Engeland (LUCAS 444, M. BURR 438) werd ze eveneens gevonden. Ook in Denemarken (BOAS 435, 436) komt ze voor. In 1911 werd ze door BOLDYREV aangetoond voor Moscou. BOLDYREV (437) maakte er tevens op attent dat de dieren uit de verschillende deelen van Europa reeds gesignaleerd onder den naam *D. marmorata*, zeer vermoedelijk *T. asynamorus* moesten heeten. Een nader onderzoek door verschillende onderzoekers ingesteld (zie EBNER 398, aan wiens artikel ik deze gegevens meerendeels ontleen) bewees de juistheid van zijn vermoeden. Ook in Oostenrijk en op nog vele plaatsen in Duitschland werd ze gevonden. Eveneens in Noord-Amerika (BAUMGARTNER 434, MORSE 445).

Het vaderland van dit orthopteron is niet bekend.

CHOPARD (443) vond in de collectie van het Mus. Nat. van Budapest een exemplaar dat in de vrije natuur was

gevangen te Seschuen (China) Het is derhalve zeer goed mogelijk dat het oorspronkelijke vaderland Midden-China is. De exemplaren van ADELUNG en die uit Parijs zouden echter geïmporteerd zijn uit Midden-Amerika en Brazilië. Het is echter wel opvallend dat uit de groep der Rhaphidophorinae, alwaar zij toe behoort, tot nu toe geen enkele soort bekend is uit Amerika. Het raadsel van haar origine is derhalve nog niet opgelost.

Op bladz. 134, **Xiphidium dorsale** LATR. var. **burri** EBN.

KARNY vermeldt in zijne verhandeling: Zur Deutung der DE HAAN'schen Laubheuschrecken, Zoöl. Meded., Leiden, V, 1920, p. 169, dat hij in dit door DE HAAN bestemde materiaal in het Leidsche Museum als *Locusta (Xiphidium) fusca* 2 ♂♂ en een ♀ van de typische *X. dorsale* uit Hongarije en een ♀ der var. *burri* uit Holland vond. Dit laatste exemplaar was door legboor en adersysteem direct van *fuscum* te onderscheiden. Er wordt verwezen naar de afbeelding van EBNER, Mitt. Naturw. Ver. Univ., Wien, vol. 8, p. 140—143. Dit exemplaar is het vierde wat tot nu toe bekend is. Het eerste werd gevonden in Engeland, het tweede in Oostenrijk, de beide anderen in Nederland.

- » » 148, **Platycleis roeselii** HAGENBACH faun. nov. spec. Van deze soort werd 15 Juli 1919 1 ♂ gevangen te Nieuwenhagen (Prov. Limburg) door den Heer MAX MEIER.
- » » 155, **Myrmecophila acervorum** PANZ. Noot I. Bij een bezoek aan den ZeerEerw. Pater E. WASMANN te Valkenburg, had ik gelegenheid de door WASMANN voor ♂ gehouden exemplaren na te zien. Het bleek echter dat het allen ♀ larven waren, met nog niet geheel ontwikkelde ovipositor.

Het aantal inlandsche soorten bedraagt thans 43.

# *Coleophora hydrolapathella* Mart. Hering, spec. nov.

Eine neue Kleinschmetterlingsart aus Deutschland.  
(Mit 8 Abbildungen),

von

Dr. MARTIN HERING (Berlin).

Mit Taf. II.

---

Schon im Jahre 1916 fand der Verfasser, als er über einen der zugefrorenen Grunewald-Seen bei Berlin ging, an den vertrockneten Blättern von *Rumex hydrolapathum* Hds. an solchen Stauden, die mitten im Wasser standen, eine Anzahl von Säcken einer Coleophoren-Art, die mit keiner der bekannten Arten identifiziert werden konnte. Obwohl eine grössere Anzahl von Säcken zur Zucht eingetragen wurde, konnte aus keinem derselben eine Imago erhalten werden. In den folgenden Jahren wurde das wiederholt, wobei der Zeitpunkt des Eintragens immer mehr auf das Frühjahr und den Sommer hinausgeschoben wurde; das Ergebnis war immer negativ. Es bieten ja gerade die Arten der Coleophoren, die im Frühjahr keine Nahrung mehr zu sich nehmen und sich doch erst im späten Frühjahr oder gar erst im Sommer zu verpuppen pflegen, die grössten Schwierigkeiten in der Zucht. Das damalige Vorkommen der Raupensäcke an den Blättern scheint ein Ausnahmefall gewesen zu sein; wenigstens wurden in den nächsten Jahren die Säcke vorwiegend an den Fruchtstengeln, z. Tl. sogar zwischen den Früchten selbst befestigt gefunden.

Endlich wurden die Raupen abermals, diesmal am 30. Mai 1921, eingetragen. Nach wenigen Tagen des Umherlaufens spannen sie sich fest, und schon am 15. Juni 1921 schlüpfte der erste Falter, dem später noch viele weitere folgten. Wie schon anfänglich vermutet wurde, handelte es sich um eine neue



Art, die ihren Namen nach der vermutlichen Futterpflanze der Raupe erhalten soll. Die Diagnose würde zu lauten haben:

***Coleophora hydrolapathella* MART. HERING.**

♂, ♀. Kopf und Thorax sind hell ockergelbbraun. Die grauen Fühler tragen in Ringen angeordnete weisse Schuppenhaare, infolgedessen erscheinen die Fühler weiss geringt. Diese Ringelung ist aber wenig kontrastierend und verliert sich nach der Spitze ganz. Das Fühler-Basalglied ist verdickt und trägt Schuppenhaare, die am Ende etwas abstehen, ohne dass ein grösserer abstehender Schuppenbusch gebildet wird. Die Farbe der Palpen stimmt mit der der Patagia und des basalen Teiles der Vorderflügel überein und ist von einem glänzenden Gelblichweiss. Das zweite Palpenglied trägt unten längere Behaarung, die nach vorn vorsteht, so dass es am Ende schief abgeschnitten erscheint. Das 3. Glied ist oval, an beiden Enden zugespitzt und halb so lang wie das zweite.

Der Hinterleib ist glänzend grau, Analbusch und Beine glänzend hell gelbbraun, in der Farbe mit dem Kopf übereinstimmend. Die Hinterschienen tragen am Anfang und Ende ihres letzten Drittels je einen nach innen und unten gerichteten Sporn.

Im Flügelgeäder stimmt die Art nahezu ganz mit *Col. troglodytella* DUP. überein. Nur ist die Spitze der Vorderflügel nach hinten gekrümmt, was bei *Col. troglodytella* nicht der Fall ist. Die Äste der Radialis (r.) gehen sämtlich in den Vorderrand (Vergl. Fig. 6),  $r_4$  und  $r_5$  sind gänzlich verschmolzen. Die Medianadern  $m_2$  und  $m_3$  sind ebenfalls verschmolzen, der 2. Ast der Cubitalis fehlt ganz ( $cu_2$ ) und ist nicht einmal als Trachee vorhanden. Die Analis ist deutlich und am Rande verstärkt, die Axillares mit deutlicher Wurzelschlinge.

Im Hinterflügel verläuft die Subcostalis mit dem vordersten Aste der Radialis (sc. +  $r_1$ ) dicht am Vorderrande; der Radialramus (rr.) mündet in die Flügelspitze, aus einem Punkte mit  $m_1$  aus der Zelle entspringend;  $m_2$  und  $m_3$  verschmolzen, Axillaradern verkümmert.

Die Vorderflügel sind oben seidig glänzend, hell bräunlich gelb, am dunkelsten gegen den Saum hin. Meist ist der

ganze basale Teil bis zu  $\frac{3}{4}$  des Flügels weisslichgelb, erst der Saumteil wird dunkler, mitunter ist der ganze Flügel hell bräunlichgelb und nur der Vorderrand weisslichgelb, zuweilen ist der ganze Flügel einfarbig weissgelb glänzend. Die Fransen haben stets die Farbe des Saumteiles. Die Hinterflügel samt ihren Fransen sind schwärzlichgrau und glänzend. Die Unterseite der Vorderflügel ist schwärzlichgrau im Centrum, die Ränder gelblich, alles glänzend, die der Hinterflügel schwärzlich grau.

Länge des Vorderflügels: 5—6 mm, Flügelspannung ca 12 mm.

Die Sexualarmatur des ♂ (Fig. 3—5) zeigt am Uncus den für unsere Coleophoren charakteristischen Endknopf, vor diesem ist der Uncus bifurcat, durch die so entstehende Öffnung geht das Scaphium, das hier nicht mitabgebildet ist. Die Valven (= Claspers der engl. Autoren) sind dünnhäutig, blass, wenig chitiniert und mit zahlreichen Borsten besetzt. Die Harpen sind ventral länger als dorsal und enden dort in eine Spitze. Die Penisscheide ist relativ einfach, am Ende wahrscheinlich oft umgebogen. Die Harpen, die stark chitiniert sind, sind an ihrer dunkler Färbung sofort von den Valven zu unterscheiden.

Die Raupe, von der nur das letzte Stadium bekannt ist, wurde auf *Rumex hydrolapathum* und zwar nur an solchen Pflanzen gefunden, die mitten im Wasser standen. Sie frisst im Frühling nicht mehr. Es ist fraglich, ob sie als Blattminierer lebt oder sich von den Samen der Pflanze nährt, oder ob sie, ein bei Coleophoren seltener Fall, nur Löcher in das Blatt frisst. Genauere Beobachtungen werden später darüber veröffentlicht werden. Wahrscheinlich lebt sie als Minierer oder frisst Löcher in die Blätter; denn die Beschaffenheit des Sackes weist darauf hin, dass er nicht aus Samenteilchen, sondern aus Blattstückchen verfertigt wurde.<sup>1)</sup>

Beschreibung des Sackes. Der Raupensack ist ein „Röhrensack“, also mit dreiklappigem Analende. Eine gewisse Ähnlichkeit zeigt er mit dem von *Col. troglodytella* DUP., zu der überhaupt diese neue Art manche Beziehungen aufweist.

<sup>1)</sup> Nachträglich wurde festgestellt, dass die Raupen von den Früchten dieser *Rumex*-Art leben.

Der Unterschied in den Säcken ergibt sich aus Fig. 7 und 8 (Vergr. 8×). Wesentlich unterscheiden sich beide in der Mundöffnung, deren Radius bei unserer Art parallel zur Längsachse des Sackes liegt. Ist dieser also angeheftet, so liegt er seiner Unterlage dicht an. Bei *Coleophora troglodytella* DUP. bildet jener Radius mit der Längsachse einen, wenn auch oft kleinen Winkel; der angeheftete Sack steht infolgedessen stets etwas von seiner Unterlage ab. Im allgemeinen ist der Sack von *Col. hydrolapathella* m. viel kleiner als der von *Col. troglodytella* DUP. und schlanker gebaut; er ist dunkel rotbraun und am Analende immer heller, gelbbraun, auf seiner Oberfläche körnig punktiert. Der Sack von *Col. troglodytella* DUP. dagegen ist immer gleichfarbig, meist ganz hell ockergelblich (bei Zucht von Achillea und Eupatorium wenigstens, die Verfasser nachprüfen konnte); oftmals zeigt er eine mehr oder weniger deutliche Längs-Streifung, zuweilen finden sich sogar schärfere unregelmässige Kanten, die von den Rändern des bei der Verfertigung verwendeten Blattes herrühren. Diese Merkmale mögen aber schliesslich, je nach der Futterpflanze, verschieden ausgeprägt sein; als wesentliche Merkmale bleiben die abweichende Lage der Mundöffnung und die verschiedene Färbung.

Patria: Grunewald bei Berlin. An anderen Orten wurde die Art bisher, obwohl viele Rumex-Stauden untersucht wurden, noch nicht gefunden.

Erscheinungszeit: Juni.

Type: 1 ♂ und 1 ♀, sowie ein Präparat der Sexualarmatur eines zweiten ♂ vom selben Fundort und aus derselben Zucht, sämtlich überwiesen dem Zoologischen Museum zu Berlin.

Vergleich der *Col. hydrolapathella* m. mit ähnlichen Arten derselben Gattung.

Alle bisher angegebenen Merkmale reichen zwar völlig aus, um die neue Art bei gezogenen Stücken sofort kenntlich zu machen, jedoch erscheint eine Vergleichung mit den nahestehenden Arten der Gattung Coleophora angebracht, um auch gefangene Stücke zu identifizieren, sowie den Sack als solchen von den ähnlichen zu unterscheiden.

*Col. congeriella* STGR. steht unserer Art im Habitus der Imago am nächsten. Jene ist aber grösser, die Ringelung der Fühler ist bei ihr schärfer kontrastiert, die dunklen Ringe sind schwarz, während sie bei *Col. hydrolapathella* grau und mit sparsamen weissen Schuppen bestreut sind. Bei der neuen Art ist der Vorderrand der Vfl. nie so ausgesprochen schneeweiss wie bei *Col. congeriella* STGR. Kopf und Thorax sind bei letzterer hell gelblich, weiss gemischt, bei *C. hydrolapathella* m. ockergelbbraun. Das Palpenendglied ist bei *C. congeriella* STGR. schmäler und spitzer, meist unter  $\frac{1}{3}$  des vorhergehenden, bei der neuen Art ist dieses Glied grösser, ovaler und nur an den Enden zugespitzt. Ausserdem ist bei *C. congeriella* STGR. fast stets ein weisser Längsstreifen auf der Falte der Vorderflügel vorhanden, der bei *C. hydrolapathella* m. immer fehlt. Der Sack besteht bei letzterer aus einem einheitlichen Stück und ist ein typischer Röhrensack, während er bei *C. congeriella* STGR. aus lauter kleinen Blättchen zusammengesetzt ist.

*Col. lineolea* Hw. Bei hinreichend starker Vergrösserung wird man bei dieser Art stets gelbe und weisse Längsstreifen sich auf den Vorderflügeln abwechseln sehen. Eine Ringelung der Fühler fehlt entweder ganz, oder, wenn sie vorhanden ist, sind die dunklen Ringe nur ockergelb. Das Palpenendglied beträgt nur  $\frac{1}{3}$  des vorhergehenden, am basalen Ende ist es nicht so zugespitzt. Dagegen hat *Col. hydrolapathella* m. einfarbige Flügel (ausgenommen nur die zuweilen hellere Costa), die dunklen Fühlerringe sind unter der Beschuppung schwarzgrau, und das Palpenendglied beträgt  $\frac{1}{2}$  des vorhergehenden.

Der Sack ist bei *C. lineolea* Hw. ein typischer Lappensack mit grossen Anhängseln und mit dem der neuen Art nicht zu verwechseln.

*Col. trifariella* Z. hat ebenfalls einen weissen Längsstrich auf der Falte der Vorderflügel und schneeweissen Kopf und Thorax.

*Col. troglodytella* DUP. Zu dieser Art weist unsere neue Species wohl die meisten Beziehungen auf. Zwar ist der normale Falter jener Art durch seine Längsstreifen auf den Vorderflügeln hinreichend gegen jede Verwechslung mit



der *Col. hydrolapathella* m. geschützt. Es treten aber zuweilen Exemplare auf, die nahezu einfarbig sind; selbst durch Zucht kann man so gefärbte Stücke erhalten. Bei stärkerer Lupenvergrösserung kann man aber auch bei diesen Exemplaren noch ganz deutlich die Längsstreifung erkennen. Das 3. Palpenglied ist dem der neuen Art recht ähnlich, aber schärfer zugespitzt. Die Flügel sind aber selbst bei den fast einfarbigen Tieren nie so glänzend wie bei *Col. hydrolapathella* m. Bei abgeflogenen Tieren beider Arten wird man eine Identifizierung nur durch Untersuchung der ♂-Sexualarmatur ermöglichen können, die deswegen noch genauer berücksichtigt werden soll, da sie in jedem zweifelhaften Falle das sicherste Kriterium ist. Fig. 1 stellt diese in der Dorsal-; Fig. 2 in der Lateralansicht dar. Der Uncus trägt an seinem Ende bei beiden Arten den für alle vom Verfasser bisher untersuchten Coleophoren charakteristischen mit kleinen Zähnchen besetzten Knopf, der aber bei *Col. troglodytella* DUP. länglich, bei *Col. hydrolapathella* m. rundlich ist. Er sitzt auf den Ästen des bifurcaten Uncus, zwischen denen das Scaphium verläuft. (Letzteres wurde nur auf Fig. 2 mitgezeichnet, auf den übrigen Abbildungen der besseren Übersicht halber weggelassen). Die Valve (Valva externa, Clasper) ist bei *C. troglodytella* DUP. von oben gesehen breiter, von der Seite gesehen schmäler als bei der neuen Art; sie ist bei beiden Arten schwach chitiniert und blass weisslich gefärbt. Am stärksten unterscheiden sich beide Arten in der Ausbildung der stärker chitinierten und braun gefärbten Harpen. Während diese bei *C. hydrolapathella* m. in Ventral- und Dorsalansicht annähernd länglich eiförmig, ohne bedeutende Fortsätze sind, tragen sie bei *C. troglodytella* DUP. unten und innen einen breiten Fortsatz, während oben an der Aussenseite der halb schalenförmigen Harpe ein spitzer Greifzahn sitzt. Bei *C. hydrolapathella* m. ist die Penis-Scheide verhältnismässig einfach, an der Spitze anscheinend etwas umgebogen; der Zusammenhang mit dem Tegumenring konnte nicht festgestellt werden, ist aber doch vielleicht vorhanden. Bei *C. troglodytella* trägt die Scheide vor ihrem Ende einen starken, nach oben gerichteten Zahn, vorn ist sie umgebogen und sitzt mit einer Gelenkfläche auf dem



Tegumen-Valven-Ring. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal liegt also in der Form der Harpen. Im ganzen ist der Genitalapparat, wie auch aus der Abbildung hervorgeht, bei *C. hydrolapathella* m. kleiner als bei *C. troglodytella* DUP.

Über die konstanten Unterschiede im Bau und Färbung der Raupensäcke wurde schon bei der Beschreibung gesprochen.

Von *Col. lutipennella* Z., *solitariella* Z., *olivacella* STT. ist die neue Art durch die viel hellere und glänzende Färbung und die Anheftung des Sackes an der Unterlage unterschieden. Die viel dunkleren *Col. limosipennella* DUP. und *C. milvipennis* Z. haben zweiklappige Säcke.

Ein abschliessender Urteil über die Stellung der Art innerhalb des Genus *Coleophora* kann erst auf Grund weiterer Untersuchungen erfolgen.

#### ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

- Fig. 1. Sexualarmatur von *Coleophora troglodytella* DUP. (Dorsalansicht).  
 » 2. Sexualarmatur von *Col. troglodytella* DUP. (Lateralansicht).  
 » 3. Sexualarmatur von *Col. hydrolapathella* MART. HERING. (Dorsalansicht).  
 » 4. Idem. (Ventralansicht).  
 » 5. Idem. (Lateralansicht).  
 » 6. Flügelgeäder von *C. hydrolapathella* MART. HERING, Zeichnung nach entschlupptem Flügel angefertigt.  
 » 7. Raupensack von *Col. troglodytella* DUP.  
 » 8. Raupensack von *Col. hydrolapathella* MART. HERING.

Sämtliche Figuren wurden vom Verfasser nach seinen Originalpräparaten mit dem Zeichenapparat von Zeiss angefertigt, Fig. 1—5 mit Leitz-Mikroskop Obj. 3, Okular 1, Fig. 6 mit Obj. 1, Fig. 4—8 unter dem Präpariermikroskop.

Es bedeuten:

T. = Tegumen	Scaph. = Scaphium	m <sub>1-3</sub> = Medialis 1—3
U. = Uncus.	P. = Penis	cu <sub>1-2</sub> = Cubitalis 1—2
V. = Valven (= Claspers)	Sc. = Subcostalis	an = Analis
H. = Harpen.	r <sub>1-5</sub> = Radialis 1—5	ax <sub>1 2</sub> = Axillaris 1—2
Ps. = Penis-Scheide	rr = Radialramus	

## Thomisus decipiens Forbes,<sup>1)</sup>

a spider supposed to imitate the excrement of birds,

bij EDW. JACOBSON (Fort de Kock).

With pl. 12.

---

My first acquaintance with the group of spiders, which by believers in the theory of mimicry is supposed to imitate the excrement of birds, dates from November 1911.

I lived then at Semarang in Java where I had my residence on the hills at an altitude of 60 metres above sea-level. Every afternoon on my return from the office, I used to take a round in my garden to collect insects or to observe their habits. One day passing near a low palm-bush I noticed on one of the leaves an object, which I took for the excrement of a bird. A few days later coming along the same path the object was there still, exactly on the same spot as before. It struck me that the excrement was looking quite fresh, although a violent rain-shower had come down on the previous night. I therefore made a closer inspection and to my great astonishment found the object to be a spider. The likeness to a birds' excrement was so striking, that, in fact, I did not realize the truth till I touched it. I am not able to give the name of the species observed, as the specimen was sent by me together with a large collection of other spiders to Professor KULCZYNSKI at Krakau, for identification. Since then I have not been able to trace the whereabouts of this gentleman, probably he became a victim of the war and my collection must have been lost.

In April 1917 I was on a collecting-trip at Sukamananti, a small village in the Ophir Districts. The place is situated

---

<sup>1)</sup> *Thomisus decipiens* FORBES; Proc. Zool. Soc. London, 1883, p. 586. The Revd. O. P. Cambridge later called it: *Ornithoscatoïdes decipiens* (FORBES), Proc. Zool. Soc. London, 1884, p. 198 et seq. The type-specimens have been found in both Sumatra and Java.

in the alluvial plain at the foot of Mount Ophir at an altitude of 120 metres. When I was out shooting in the scrub-bush round the village I saw on a leaf an object which at first looked to me like the excrement of a bird. Its colour was brown with darker and lighter spots, with a glabrous appearance as if wet, and the whole was surrounded by a chalky white patch, looking like the dried up moisture, which often can be noticed surrounding birds' excrement.

After my former experience I was, however, not so easily deceived and, indeed, on further inspection the object turned out to be a spider, but of quite a different species from the one I had found 6 years before in Java. What I had taken for dried up moisture was a pure white web of very dense texture of about half an inch in diameter adhering closely to the surface of the leaf. This web, evidently, assures a firmer grip to the spider, sitting in the centre of the web with its legs drawn close to its body, as shown in fig. 1 (Plate 12). It did not stir, even when I detached the leaf and took it home. There I put it on the table before me, to watch its behaviour.

Very soon I noticed that the spider had caught a fly and after having sucked it dry, the body was discarded over the edge of the leaf. Three or four other flies were already swarming round and crawling over the surface of the leaf, and even over the body of the spider. When one of them came within reach the spider made a sally as quick as lightning and seized the fly with one of its fore-legs. When still busy with its first victim another fly coming near was caught with the other fore-leg and hugged to its body till the first one was sucked out.

As flies continued to swarm round the spider, I concluded that they were apparently attracted by something. On closer investigation I discovered that the spider gave off a very perceptible smell, which could be compared almost to the odor of urine, although it was not exactly the same.

For some time I watched the spider catching several more flies attracted by the smell.

The species from Sukamananti proved to be *Thomisus decipiens* FORBES. I owe the name to Mr. H. R. HOGG, who

had the kindness to identify the specimen, which is now placed in the Leyden Museum of Natural History.

The specimen caught in Java was certainly of a different species, its colour being of a much darker brown. Also there was no trace of a web on the leaf. I do not know whether this spider too gave off some peculiar odor, the idea did not occur to me then, but I am convinced now that this must have been the case and I feel sure, that all the species of spiders said to imitate 'birds' excrement are giving off some attractive smell, otherwise it would be quite uncomprehensible how they could manage to catch their prey. As they do not construct any webs in order to catch insects, and do not roam about to leap upon their victims, as other *Attidae* are wont to do, but remain nearly motionless on the same spot, often for a very prolonged period, they must possess some other means to attract their prey.

Entomologists should direct their attention to this point, to ascertain whether all the other members of the excrement-mimicing group of spiders, occurring in other parts of the globe, have the same gift of attracting flies by a peculiar odor.

A few months ago I heard that my friend Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN, the Director of the Botanical Gardens at Buitenzorg (Java), being acquainted with my observation described above <sup>1)</sup>, was able to confirm the fact from his own observation of a spider that he discovered in the grounds of the Botanical Gardens.

The experiences relating to this case are following below.

Fort de Kock, Oct. 1920.

EDWARD JACOBSON.

---

The mimetic spider, a Thomisid, figured on plate 12, fig. 4, was found on the 30<sup>th</sup> of March 1920 by Dr. DOCTERS VAN LEEUWEN at the Botanical Gardens, Buitenzorg, resting on a leaf of a Liliacea. According to Mr. HOGG it must be a variety of *Thomisus decipiens* FORBES, from Sumatra.

The spider, in appearance, very much resembles excrements

---

<sup>1)</sup> A preliminary account was given by me in the periodical „De Tropische Natuur” 1919, p. 18.

of birds and emits a rather pronounced smell of faeces; it sat upon a web closely stuck to the leaf.

I kept this remarkable animal in a small jar for about six weeks; it did not move at all, remaining at the same spot, only walking around for a short while when disturbed.

Waiting for food the spider sometimes widely stretched out the first and second pair of legs, but when the jar was only slightly shaken it withdrew all its legs pressed closely to the body. I first fed it on common houseflies; the latter did not seem to be especially attracted by the odour of the spider, but if they happened to come in its vicinity they walked over the spider's body and would even suck at its abdomen, which seemed to be constantly wet. Practically at the same moment the flies were caught. Later on blowflies were given, which also were not attracted by the peculiar smell and did not suck at the spider's abdomen, but being close by were quickly caught and sucked out.

From April 15<sup>th</sup> till May 8<sup>th</sup>, having been on a collecting trip, I left my prisoner without food.

On my return, much to my astonishment, I found the spider still in a rather good condition, however not being too fat, I immediately put five houseflies in the jar, which were all sucked out at the same day, the next and following days the spider would not take any more food and unfortunately died on the 11<sup>th</sup> of May before enabling me to test the mimetic power of its faecal odour by placing real dungflies in the jar.

In FORBES' well known book „A Naturalist's Wanderings in the Eastern Archipelago" (1885), this *Ornithoscatoidea* is mentioned twice by its discoverer; he collected it once in Java and once in Sumatra. In both instances he states positively that the spider was lying on its back on the leaf.

This was not the case with the specimen described above and which I observed in confinement, nor with the one Mr. JACOBSON found in Sumatra, as he informed me. Lately I collected this spider in great number on the island of Sebesi in Sunda Strait and also in the island of Krakatoa near by. All these spiders were sitting in the normal way with their under side towards the leaf. FORBES mentions



the striking resemblance this spider bears towards bird's excrements, but he says nothing about the smell, which evidently escaped his notice.

Buitenzorg, Dec. 1920.

K. W. DAMMERMAN.

Note. Mr. DAMMERMAN states positively, that the flies were not attracted by the spider he observed. As he kept, however, his specimen in a small closed jar, this might have had some influence on the negative results of his observations. Perhaps the odour filled the whole jar and, therefore, could not be traced by the flies to the spider.

The specimen I observed at Sukamananti was put quite uncovered on a table in the veranda of the resthouse, where I stopped. The flies were decidedly attracted, as they came swarming round the spider. They were all common house-flies, and no blowflies or other species were observed by me to fall victims to the stratagem.

E. JACOBSON.

#### EXPLANATION OF PLATE 12.

- Fig. 1. *Ornithoscatoides decipiens* (FORBES) from Sumatra on its web; nat. Size.  
» 2. Cephalothorax, 5 X.  
» 3. » and diagram of eyes, 5 X.  
» 4. *Ornithoscatoides decipiens* (FORBES) var. from Java 2 X.
-

## REGISTER.

### ARACHNOIDEA.

*Ornithoscatoidea decipiens* Forb. 186.  
*Thomisus decipiens* Forb. 186—188.

### COLEOPTERA.

*Acanthocacia* 46.  
 — - *melanops* 46.  
 — — *bispinosa* 46.  
*Acanthoderes latevittata* Aur. 51.  
*Agabus* Leach XLV.  
 — — *congener* Payk. XLVI.  
 — — *uliginosus* Er. ab. *dispar* XLVI.  
*Alphus biannulatus* Aur. 50.  
*Amblystethidopsis* Aur. 49.  
 — — *areolata* 50.  
*Amblystethidius* 49.  
*Antherophagus* 161.  
*Apistocerus wasmanni* Fairm. 17, 18.  
*Atemeles* 22.  
*Ateuchus* 161.  
*Azarelius* 15, IX.  
 — — *blairi* Wasm. 24, 25.  
 — — *bryanti* Blair 24.  
 — — *indicus* Pic 25.  
 — — *oberthuri* Wasm. 24.  
 — — *sculpticollis* Fairm. 24, 25.  
 — — *singularis* Wasm. 24.  
 — — *tenuicornis* Blair 24.  
*Bagous* III.  
*Barlacus corporaali* Wasm. 15.  
*Baryrrhynchus* 35.  
*Belodera* 49.  
*Bledius arenarius* Payk. III.  
 — — *atricapillus* Germ. III.  
 — — *spectabilis* Kr. III.  
 — — *tricornis* Herbst III.  
*Cacia* 46.  
 — — *salomonum* Aur. 46.  
 — — *vanikorensis* Boisd. 47.  
*Carabus nitens* LVI, LVII.  
*Ceratopogon* LVI.  
*Chaetopisthes* 22, 23.  
*Cicindela* LVI.  
*Cillenus lateralis* Sam. III.

*Claviger* 22.  
*Coelambus impressopunctatus*  
 [Schall. var. *lineellus* Gyll. XLVI.  
 — — *lautus* Schaum XLVI.  
 — — *novemlineatus* Steph. XLVI.  
*Corporaalia* Kl. 31, 35.  
 — — *baryrrhynchoides* Kl. 33.  
*Cryptophagus lycoperdi* Herbst 165.  
*Curculio abietis* L. LV.  
*Cybister lateralimarginalis* de G.  
*Dipelicus geryon* Dr. XV. [XLV.  
*Dytiscus* XLIV.  
 — — *circumcinctus* Ahr. XLIV.  
 — — *circumflexus* F. XLIV.  
 — — *dimidiatus* Bergst. XLV.  
 — — *lapponicus* Gyll. V, XLV.  
 — — *marginalis* L. X, XLIV, XLV.  
 — — — var. *conformis* Kunze XLV.  
 — — *punctulatus* F. LIII, XLV.  
 — — — var. *maurus* Schauf. XLVI.  
*Eucurtia paradoxa* Mjöb. 23.  
*Eunidia rufa* Aur. 48.  
*Eurhysodina* Wasm. 18.  
*Falsocossyphus* Pic 15.  
*Geotrupes* LVI.  
*Goliathus cacicus* F. XXXI.  
 — — *druryi* Westw. XXXI.  
 — — *giganteus* Lam. XXXI.  
*Gonocephalum depressum* F. 19.  
*Gonocnemis* 15, 16, 18, 19.  
 — — *sericea* F. 21, 25.  
 — — *sumatrensis* Pic 28.  
*Graphoderes Sahlbergi* Seidl. var.  
 [verrucifer XLIV.  
 — — *zonatus* Hoppe XLIV.  
*Hestima striolata* Aur. 47.  
*Heterocerus maritimus* Guér. IV.  
*Lagochirus flavolineatus* Aur. 52.  
*Leptinellus validus* Horn 161, 168.  
*Leptinus* 162, 164, 166—169.  
 — — *testaceus* Müll. 161, 163, 172.  
*Lomechusa* 22.  
*Mormolyce phyllodes* Hagenb. XXXI.  
*Mythergates* 49.  
*Oberea ceylonica* Aur. 53.

*Oedemera croceicollis* Gyll. LVIII.  
*Orinoeme maculicollis* Aur. 47.  
*Oryctes nasicornis* L. VIII.  
—— *rhinoceros* L. VIII, XII.  
*Paragonocnemis* 15, 18.  
*Paussus* 22, 23.  
*Phytobius* III.  
*Platambus maculatus* L. var. *glacia-*  
*Platypsyllus* 168. [lis Gyll. XLVI.  
—— *castoris* Rits. 161.  
*Plerodia variegata* Aur. 50.  
*Prosopocera dahomeica* Aur. 47.  
—— *lameeri* Duviv. 47.  
*Pterolophia pulchra* Aur. 48.  
*Pterostichus* LVI.  
*Pycnomorphus bilineatus* Aur. 51.  
—— *pubicornis* 51.  
*Quedius* 165, 166, 171.  
—— *ochripennis* 166.  
*Reichenspergeria* 15, 16, 18, 22.  
—— *aurocincta* Wasm. 18, 21.  
*Rhagium* LVI.  
*Rhantus* Lac. XLV.  
—— *bistriatus* Bergstr. var. *virgula-*  
—— [tus III. XLVI.  
—— *notatus* F. var. *vermicularis*  
—— [Fauv. XLV.  
*Rhynchophorus ferrugineus* Ol. XIII.  
—— var. *schach*. XIII.  
—— *papuanus* Kirsch XIII.  
—— *signaticollis* Chevr. XIII.  
*Rhysodes javanicus* Grouv. 15.  
*Rhysodina* 15, 16, 18.  
—— *distincta* 17.  
—— *marshalli* Blair 16.  
—— *mnizechi* 16, 18.  
*Rhysopaussus* 15.  
—— *dohertyi* Wasm. 14.  
*Silis ruficollis* F. XVIII.  
*Silpha* LVI.  
*Stemmoderus* Spin. 15.  
*Stenocoptus* 49.  
*Stenopelmus rufinasus* Gyll. II, VIII.  
*Strophosomus* LVI.  
*Tetrothorax* Lea 14, 18.  
*Trogophloeus schneideri* Ganglb. III.  
*Trypanidius andicola* Blanch. 53.  
—— *apicalis* Aur. 53.  
—— *dimidiatus* Thoms. 53.  
*Xenotermes* 11, 18.  
*Xylotrupes gideon* L. XI.  
*Ziaelas* 16, 18.  
—— *insolitus* Fairm. 19.

### CORRODENTIA.

*Hypotermes* Holmgr. 16.  
*Odontotermes bellahunisensis*  
—— [Holmgr. 19, 21, 23.

*Odontotermes javanicus* Holmgr. 28.  
*Termes* 16.  
*Xenotermes* 16.

### CRUSTACEA.

*Talitrus locusta* Latr. IV.

### DIPTERA.

*Adelphomyia senilis* Hal. 54.  
*Agromyza* XXIV.  
*Anastrepha extranea* de Meij. LIII.  
*Anisomera nubeculosa* Mg. 89.  
—— *saxonum* Lw. 89.  
*Antocha opalizans* O.S. 106.  
—— *saxicola* O.S. 106, 107.  
—— *turkestanica* de Meij. 107.  
*Aphiochaeta* 5.  
—— *aequalis* Wd. 2.  
—— *angusta* Wd. 3.  
—— *angustifrons* Wd. 4.  
—— *atripes* Brues 2, 8, 9.  
—— *brevicostalis* Wd. 2.  
—— *clavipes* Wd. 2, 9.  
—— *coaequalis* Schm. 4.  
—— *gregoria* 7.  
—— *infrapospita* 7.  
—— *magnifica* Lundb. 4.  
—— *paludosa* Wd. 4.  
—— *pleuralis* Wd. 2.  
—— *projecta* Beck 2.  
—— *pusilla* Mg. 8, 9.  
—— *rubella* Schm. 4.  
—— *rufifrons* Wd. 6.  
—— *rufipes* 2, 3, 8, 9.  
—— *spinicincta* Wd. 4.  
—— *subnudipennis* Schm. 4.  
—— *subtumida* Wd. 3.  
—— *sulphuripes* Mg. 2.  
—— *uliginosa* Wd. 8.  
—— *variabilis* Wd. 8, 9.  
—— *zonata* Zett. 4.  
*Archiborborus calceatus* 135, 138.  
—— *orbitalis* Duda 141.  
—— *setosus* Duda 135.  
*Borborus* 135—137.  
*Calobata* LIII.  
*Cellia kochi* 43, 44, 156, 159.  
*Chaetoneurophora caliginosa* Mg. 8.  
*Chilosia* XXV.  
—— *fasciata* XXV.  
*Chrysochlamys sumatrensis* LII.  
*Chrysogaster* XXV.  
*Chrysotoxum atratum* LII.  
*Cladura fuscula* Lw. 55.  
*Colobostrella* LIII.  
*Colocasiomyia cristata* de Meij. 146.  
*Conicera* 4.  
—— *atra* Mg. 9.

- Conicera dauci* Mg. 9.  
 — *pauxilla* Schm. 9.  
*Dicranomyia affinis* Sch. 99.  
 — *aquosa* Verr. 101.  
 — *autumnalis* St. 100, 102.  
 — *chorea* Wied. 98.  
 — *complicata* 102.  
 — *conchifera* Strobl 98.  
 — *consimilis* Zett. 99, 100.  
 — *dalei* Verr. 102.  
 — *danica* Ktze. 102.  
 — *decora* St. 99, 100.  
 — *didyma* Mg. 98, 99, 102.  
 — *discors* Ktz. 99.  
 — *disjuncta* Wlk. 102.  
 — *dumetorum* 102.  
 — *excisa* Walk. 102.  
 — *flavipes* 103.  
 — *forcipula* de Meij. 102.  
 — *fusca* Mcq. 99.  
 — *globata* Wlk. 102.  
 — *goritiensis* Mik 102.  
 — *lucida* de Meij. 100.  
 — *lutea* 99.  
 — *mitis* 102.  
 — *modesta* 100, 102.  
 — *morio* 102.  
 — *omissinervis* de Meij. 101.  
 — *ornata* 102.  
 — *nitida* Verr. 103.  
 — *pilipennis* Egg. 99.  
 — *reperita* Wlk. 102.  
 — *sera* Wlk. 102.  
 — *sericata* 102.  
 — *stigmatica* Mg. 99, 102.  
 — *tenuipes* Zett. 99, 100.  
 — *trinitata* Mg. 98, 99.  
*Dicranota* 77, 90, 94.  
 — *bimaculata* Sch. 94.  
 — *brevicornis* Bergr. 94.  
 — *brevitarsis* 94.  
 — *coelebs* 94.  
 — *guerini* Zett. 94.  
 — *gracilipes* Wahlgr. 94.  
 — *longitarsis* Bergr. 94.  
 — *robusta* Lundstr. 94.  
 — *stigmatella* Zett. 94.  
 — *subtilis* Lw. 94.  
 — *zonata* 94.  
*Dizygomyza* XXIV.  
*Dohrniphora concinna* 2, 11.  
*Domomyza* XXIV.  
*Drosophila* LIII.  
*Ephelia apicata* Lw. 59.  
 — *dalei* Edw. 59.  
 — *marmorata* Mg. 57, 61.  
 — *miliaria* Egg. 57, 59, 61.  
 — *mundata* Lw. 57.  
*Ephelia pusilla* Ktze. 62.  
 — *spoliata* Lw. 57.  
 — *submarmorata* Verr. 57.  
 — *verralli* Bergr. 60.  
*Epicrypta* XXI.  
 — *scatophora* XXII.  
*Epiphragma ocellaris* L. 55.  
*Erioptera flavescens* 108.  
 — *longicauda* 109.  
 — *macrophthalma* 109.  
 — *mejerei* Edw. 100, 108.  
 — *minor* de Meij. 108.  
 — *nielseni* de Meij. 108.  
*Eutonia barbipes* Mg. 63.  
*Fiebrigella* 146.  
 — *verrucosa* Duda 143.  
*Gonomyia furcata* Ktze. 55.  
 — *nielseni* Ktze. 55.  
*Gymnophora* 4.  
*Hypocera flavimana* 4.  
 — *incrassata* Mg. 4, 8.  
*Idioptera fasciata* L. 56.  
 — *pulchella* Mg. 56.  
 — *trimaculata* Zett. 56.  
 — *gigas* Macq. LII.  
*Laphria hermanni* de Meij. LII.  
 — *horrida* Walk. LII.  
*Lauxania* LIII.  
*Limnobia* 68.  
 — *flavipes* 104.  
 — *herzegovinae* Strobl 100, 102.  
 — *inusta* Mg. 99.  
 — *kuntzei* Sch. 68, 104.  
 — *macrostigma* Schumm. 103.  
 — *meridiana* Staeg. 103.  
 — *nigropunctata* Sch. 99.  
 — *nubeculosa* 104.  
 — *sexpunctata* F. 99.  
 — *strobli* Niels. 68, 103.  
 — *sylvicola* 105.  
*Limnophila abdominalis* Staeg. 71.  
 — *aperta* Verr. 79.  
 — *bicolor* Mg. 74.  
 — *bicolor* v. d. W. 72.  
 — *decolor* Zett. 66.  
 — *dimidiata* de Meij. 72, 74.  
 — *discicollis* Mg. 54, 66, 67, 73, 74.  
 — *dispar* Mg. 82, 84.  
 — *ferruginea* Mg. 65, 80, 81.  
 — *filata* Wlk. 77, 78.  
 — *fulvonervosa* Sch. 65, 82.  
 — *fuscipennis* Mg. 66.  
 — *glabricula* Mg. 79, 81, 85.  
 — *heterogyna* Bergr. 84.  
 — *hyalipennis* Zett. 77, 84.  
 — *leucophaea* Mg. 75.  
 — *lineola* Mg. 82.  
 — *longeantennata* Str. 85.

*Limnophila longicornis* Sch. 79.

— *lucorum* Mg. 69.

— *meigenii* Verr. 73.

— *meridiana* Staeg. 68.

— *nemoralis* 73, 76, 77.

— *nigricollis* Mg. 85.

— *nitidicollis* Mg. 54, 77.

— *ochracea* Mg. 70.

— *phaeostigma* Schumm. 73.

— *placida* Mg. 70.

— *plebeia* Mg. 77.

— *punctum* Mg. 79, 81.

— *squalens* Mg. 73.

— *sepium* Verr. 75.

— *stigmatella* 77.

— *subtincta* Zett. 65, 74.

*Limosina* 161.

*Liriomyza* XXIV.

*Macrocera egregia* de Meij. LII.

*Melanagromyza* XXIV.

*Metopina* 4.

*Microdon lativentris* LII.

— *stilboides* LII.

*Myzomyia* 158.

— *aconita* 36, 44, 152, 153, 158, 160.

— *flava* Sw. 41, 152, 160.

— *immaculata* Theob. 41, 44.

— *ludlowi* 36, 37, 42, 44,

[151, 152, 160.

— *minima* 36, 153.

— *rossii* 36, 42, 44, 151.

— *vaga* 36, 37, 42, 44, 151, 160.

*Myzorhynchus* 158.

— *albotaeniatus* 39, 44, 157, 158.

— *barbirostris* 36, 38, 40,

[43, 150, 156, 159.

— — var. *pallidus* Sw. 38, 44.

— *gigas* 43.

— *mauritanus* 157, 159.

— *sinensis* 36, 38, 40, 44, 156, 159.

— — var. *separatus* Leic. 38.

— *umbrosus* Theob. 40, 44.

*Napomyza* XXIV.

*Neomyzomyia leucosphya*

[36, 43, 44, 153, 160.

— *punctulata* 153, 160.

— — var. *tesselata* 36, 43, 44.

*Nerius guttipennis* LII.

*Nothybus decorus* LII.

*Nyssorhynchus* 158.

— *annulipes* 159.

— — var. *moluccensis*

[42, 44, 155, 159.

— *fuliginosus* 36, 44, 154, 160.

— — var. *nivipes* 43, 44.

— *jamesi* 43, 44.

— *karwari* 36, 44.

— *maculatus* 36, 44, 154, 160.

*Nyssorhynchus schüffneri* 36, 154, 160.

*Pedicia* 90.

— *rivosa* L. 93.

*Phora* 4, 5.

— *aliena* 2.

— *annulata* Mg. 2, 8, 9.

— *armifer* 2.

— *artifrons* Schm. 4.

— *aterrima* F. 4.

— *brachialis* 3.

— *caliginosa* Mg. 9.

— *cilipes* 2.

— *consimilis* 3.

— *cunctans* 2.

— *decora* 2.

— *dimidiata* Mg. 2.

— *errans* 2.

— *festinans* 2.

— *formosa* 2.

— *frigida* 2.

— *inanis* 3.

— *incisurata* 3.

— *incrassata* Mg. 8.

— *innocua* 3.

— *luctuosa* 2.

— *maculata* Mg. 2, 8.

— *mimula* 2.

— *mitis* 2.

— *nigra* Mg. 2.

— *nitens* 3.

— *obscura* 3.

— *obscuripennis* 3.

— *parvula* 3.

— *placida* 2.

— *popula* 6, 7.

— *pratorum* 3.

— *pulicaria* Fall. 2, 8.

— *pumila* Mg. 2, 8, 9.

— *pusilla* Mg. 2, 8.

— *rufifrons* 7.

— *rufipes* 2, 8.

— *schineri* Beck. 4.

— *sepia* 2.

— *solitaria* 3.

— *strigosa* 2.

— *thoracica* Mg. Fall. 2, 9.

— *tincta* Schm. 4.

— *tristis* 3.

— *trossula* 3.

— *urbana* Mg. 2, 9.

— *valida* 3.

— *velutina* Mg. 4.

— *vicina* 3.

*Phytagromyza* XXIV.

*Phytomyza* XXIII, XXIV.

*Plagiostenopterina egregia* LIII.

— *medionotata* LIII.

*Poecilostola angustipennis* Mg. 62.



*Poecilostola pictipennis* Mg. 62.  
 — *punctata* Schr. 62.  
*Pseudostenophora* 4.  
*Psiloconopa* ? 109.  
 — *grata* Lw. 110.  
*Rhipidia ctenophora* Löw 100, 105.  
 — *maculata* 100.  
 — *punctipennis* 99.  
 — *uniseriata* Schin. 106.

*Rhyphus* 85.

*Scenopinus opacus* de Meij. LII.

*Sciara* 10.

*Steganopsis multilineata* de M. LIII.

*Stethomyia aitenkii* 36, 40, 43.

— — — *var. papuae* 36.

— — — *var. insulae florum* 40, 43.

*Tachina* LIII.

*Tachinoceros* LIII.

*Trichocera* 85.

— *annulata* Mg. 88.

— *forcipula* Niels. 88.

— *fuscata* Mg. 87.

— *hiemalis* 86.

— *maculipennis* Mg. 88.

— *major* Edw. 88.

— *parva* Mg. 87.

— *regulationis* L. 88.

— *rufescens* Edw. 87.

*Tricyphona alticola* Str. 91.

— *immaculata* Mg. 90, 91.

— *inconstans* O.S. 92.

— *sumatrana* LII.

— *tipulina* Egg. 91.

— *unicolor* Schumm. 91.

*Trineura* 4.

— *aterrima* F. 9.

*Trupheoneura lugubris* 4.

— *opaca* 4.

— *trinervis* 4.

*Ula macroptera* Macq. 93.

*Urophora cardui* L. L. LI.

## HYMENOPTERA.

*Biorrhiza pallida* Ol. LIV.

*Bombus* 161, 164, 166, 167.

— *agrorum* F. 164.

— *lapidarius* 165, 167.

— *terrestris* L. 164.

*Cimbex fagi* Zadd. XXVII, XXVIII.

— *femorata* L. XXVII, XXVIII.

*Dielis thoracica* F. XII.

*Emphytus tener* Fall. XXVII.

*Formica rufa* L. XLVII, LV.

*Nematus fagi* Br. Zadd. XXVI, XXX.

— *faustus* Htg. XXVII.

*Odynerus* LII.

*Pachyprotasis variegata* Kl. XXVIII.

*Pompilus* LVI.

*Pristiphora fausta* Htg. XXVII.

*Pseudagenia carbonaria* Scop. LII.

*Pteronidea mima* Knw. XXVI.

*Tenthredella velox* F. XXVIII.

*Triscolia rubiginosa* L. XII.

*Vespa dorylloides* Sauss. XV.

*Xylocopa* XXXI.

## LEPIDOPTERA.

*Acherontia atropos* L. XXI.

*Acidalia corivalaria* Kr. XI.

*Aglaia tau* L. LVII, LIX.

*Agrotis cursoria* Hfn. XI.

— — *lidia* Cr. LVII.

*Amphidasys betularia* L. var.

[*doubledayaria* LIX.

*Andraca* Walk. XLIX.

— *bipunctata* Walk. XLIX.

*Attacus* 12.

— — — *atlas baliensis* XVI, 13.

*Bapta pictaria* Curt. LVIII.

— *strataria* Hufn. LVIII, LIX.

— — — *ab. terrarius* Weym. LVIII.

*Boarmia consonaria* Hb. LIX.

— *secundaria* Esp. LIX.

*Bryophila muralis* Forst. XX.

*Cacoecia rosana* L. LIX.

*Calocampa exoleta* L. LIX.

— *vetusta* Hb. LIX.

*Calymnia trapezina* L. LIX.

*Celaena haworthii* Curt. XI.

*Chrysophanus dispar* Haw. XI, XXXI.

— — — *var. rutilus* Wernb.

— *hippotoe* L. XI.

*Coleophora congeriella* Stgr. 183.

— *hydrolapathella* Her. 180, 183.

— *limosipennella* Dup. 185.

— *lineolea* Hw. 183.

— *lutipennella* Z. 185.

— *milvipennis* Z. 185.

— *olivacella* Stt. 185.

— *solitariella* Z. 185.

— *trifariella* Z. 183.

— *troglydytella* 180, 183, 186.

*Colias edusa* F. var. *helice* XVIII.

*Cosmia paleacea* Esp. LVIII.

*Dasystoma salicella* Hübner. LX.

— — — *var. rhododendrella* LX.

*Ennomos alniaria* L. XX.

*Epicnaptera ilicifolia* L. XX, LX.

*Erastria argentula* Hb. XI.

*Euploea core asele* Moore LIV.

— *corus* F. LIII.

*Geometra vernaria* Hb. LVII.

*Gracilaria azaleella* LX.

*Hadena sublustris* Esp. XI.

*Ismene castnioides* XX.

*Larentia firmata* Hb. XI.

*Larentia testacea* Don. LVIII.  
 ——— *variata* Schiff. XX.  
*Leucania littoralis* Curt. XI.  
*Lithosia lutarella* L. XI.  
*Lobophora viretata* Hb. XI.  
*Lycæna euphemus* Rott. XIX.  
*Miana literosa* Hw. XI.  
*Mustilia* Walk. XLIX.  
*Nonagria arundineti* Schmidt XV.  
 ——— *neurica* Hbn. XV.  
*Orgyia ericæ* Germ. XX.  
*Papilio castor* Westw. LIII.  
 ——— ——— *mesites* Jord. LIII.  
 ——— ——— *necopinatus* Jurr. LIII.  
 ——— *caunus* Westw. XIX.  
 ——— *merapu* Doh. XX.  
 ——— *paradoxa* XIX.  
*Phibalapteryx vitalbata* Hb. LVIII.  
*Pieris daplidice* L. XIX.  
*Plusia pulchrina* Hw. XI.  
*Semiothisa signaria* Hb. LVIII.  
*Smerinthus populi* L. XX.  
*Syntomis phegea* L. XI.  
*Tapinostola fulva* Hb. ab. *fluxa* Tr. XX.  
*Tephroclystia impurata* Hbn. LVIII.  
*Theophila* Moore XLIX.  
*Vanessa urticae* X  
*Xanthia citrigo* L. LIX.

#### ODONATA.

*Libellula quadrimaculata* L. LV.

#### ORTHOPTERA.

*Diestrammena marmorata* de H. 177.  
*Gryllus* LVI.

*Locusta fusca* 178.  
*Myrmecophila acervorum* Panz. 178.  
*Oedipoda coerulescens* L. 176.  
*Platycleis roeselii* Hag. 178.  
*Pachytylus migratorius* L. 176.  
*Stenobothrus stigmaticus* 176.  
*Tachycines asynamorus* Adel. 171.  
*Xiphidium dorsale* L. var.  
 [burri Ebn. 178.  
 ——— *fuscum* 178.

#### RHYNCHOTA.

*Aphelocheirus* Westw. VI.  
 ——— *aestivalis* F. VI.  
 ——— *montandoni* Horv. VI.  
*Cimex hemipterus* F. VIII.  
 ——— *lectularius* L. VIII.  
*Cymatia bondsdorffii* Sahlb. XLVIII.  
*Dicyphus pallidicornis* Fieb. XLVIII.  
*Glaenocorixa cavifrons* Thoms.  
 [XLVIII.  
*Hydrometra gracilentia* How. XLVIII.  
 ——— *stagnorum* XLIX.  
*Loxaspis seminitens* Horv. VIII.  
*Notonecta glaucus* L. XLVIII.  
 ——— *luteus* Müll. XLVIII.  
*Piezostethus formicetorum* Boh.  
 [XLVII.

#### THYSANOPTERA.

*Haplothrips aculeata* F. 4.  
*Heliothrips femoralis* Reut. XXXI.  
 ——— *haemorrhoidalis* Bché. XXXI.  
*Limothrips cerealium* Hal. L.  
 ——— *denticornis* Reut. L.

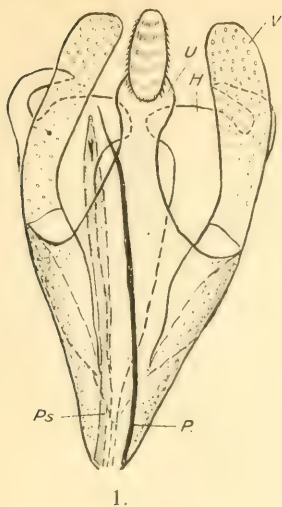
## ALGEMEENE ZAKEN.

- Bakker (H. G.), Lid XXXV.  
 Balfour van Burleigh (C. P. G. C.)  
 ——— Sluitapparaat der tracheen IX.  
 ——— Stereoculair van Reichert X.  
 ——— *Urophora cardui* L. LII.  
 ——— Opname der discussies in het verslag XLVII.  
 ——— *Galvan Biorrhiza pallida* Ol. LIV.  
 ——— *Libellula maculata* L., zwerm. LV.  
 Betrem (J. G.), Lid XXXV.  
 Bentinck (Ir. G. A. graaf). Zeldzame Nederlandsche vlinders XI.  
 ——— Zeldzame Nederlandsche vlinders LVIII.  
 Bergh (P. J. v. d. Lzn.), Zeldzame Nederlandsche dagvlinders XVIII.  
 ——— *Lycæna euphemus* Rott. XIX.  
 ——— *Papilio caunus* Westw., merapu Doh. en *Ismene castnioides* v. d. B. XIX.  
 ——— *Smerinthus*-soorten, generaties XX.  
 Bibliotheek, Toestand der XL.  
 Brants (Mr. A.), Merkwaardige Nederl. micro's LIX.  
 ——— *Epicnaptera ilicifolia* LX.  
 Burger (F. W.), Vanggreppels voor *Curculio abietis* L. LV.  
 ——— *Oedemera croceicollis* Gyll. LVII.  
 Cercle entomologique des Flandres geen buitenl. lid XXXV.  
 Coldewey (H.), Zeldzame Nederlandsche vlinders LVII.  
 Commissie v. h. nazien v. d. rekening en verantwoording v. d. penningmeester XL.  
 Copijn (Fr.), Lid XXXV.  
 Doesburg (P. H. van), Lid XXXV.  
 Dulfer (A.), Lid bedankt XXXV.  
 Eecke (R. van), Nederlandsche *Thysanoptera* XXXI.  
 ——— *Tentoongestelde insecten* XXXI.  
 ——— *Bombycidae* in Hampson's *Fauna of British India* XLIX.  
 ——— *Thysanoptera* op rogge L.  
 Everts (Jhr. Dr. Ed. J. G.), *Stenopelmus rufinus* Gyll. II.  
 ——— *Coleoptera* van Bergen op Zoom III.  
 ——— Vangmethoden IV.  
 ——— Mutaties bij kevers volgens Kolbe XLIII.  
 ——— *Dytiscus punctulatus* F. var. *maurus* Schaaf. XLVI.  
 Graaf (Dr. H. W. de), Lid bedankt XXXV.  
 Houten (Mr. A. Th. ten), Lid XXXV.  
 Jurriaanse (J. H.), *Attacus atlas* *balienensis* XVI.  
 ——— Kleurennamen XVI.  
 ——— *Papilio castor necopinatus* LIII.  
 ——— *Euploea*-poppen LIV.  
 Kempers (K. J. W. Bernet), Afbeeldingen v. kevervleugels LXI.  
 Klijnstra (B. H.), Adres voor vindplaatsetiketten LXI.  
 Lechner (A. A. v. Pelt), *Nonagria*'s XV.  
 Leeftmans (S.), *Xylotrupes gideon* en parasieten XI.  
 ——— *Rhynchophorus ferrugineus* Ol. en verwanten XIII.  
 ——— *Vespa dorylloides* Sauss. XV.  
 ——— *Dipelicus geryon* Dr. XV.  
 Lubkien (J. A. C.), Lid XXXV.  
 Lycklama à Nijeholt (Dr. H. J.), Zeldzame Nederl. vlinders LVIII.  
 Mac Gillavry (Dr. D.), *Aphelocheirus aestivalis* F. VI.  
 ——— *Cimex hemipterus* F. VII.  
 ——— *Stenopelmus rufinus* Gyll. VIII.  
 ——— Zeldzame Nederlandsche *Rhynchota* XLVII.  
 de Meijere (Prof. Dr. J. C. H.), *Epicypa* van Java XXI.  
 ——— Larven van Agromyzinen XXII.  
 ——— *Chilosia* uit *Sedum* XXV.  
 ——— Sumatraansche Dipteren LII.  
 ——— Kennis onzer Nederl. Diptera LIII.  
 ——— Herkozen lid redactie v. h. Tijdschrift XLII.  
 Overdijkink (G.), Lid XXXV.  
 Nierstrasz (Prof. Dr. H. F.), Lid bedankt XXXV.  
 Oudemans (Mevr. Dr. A. A. L.—Pilgrim), Begunstigster, overleden XXXIV.  
 Oudemans (Dr. A. C.), *Dytiscus punctulatus* LIII.  
 ——— Herkozen lid redactie v. h. Tijdschrift XLII.  
 Oudemans (Dr. J. Th.), *Nematus fagi* Bri. Zadd. XXVI.  
 ——— *Urophora cardui* L. L.  
 ——— Nestje v. *Pseudagenia carbonaria* Scop. LII.

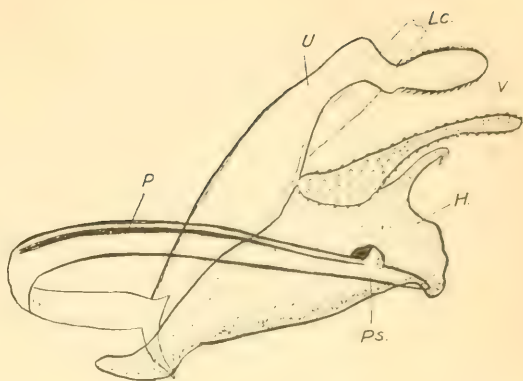
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penningmeester, Finantiëele toestand der Vereeniging XXXVIII.<br>President, Jaarverslag XXXIV.<br>Reuvs (Mevr. de Wed. C. W.—van Bemmelen), Begunstigster bedankt XXXIV.<br>Rüschkamp (P. F.), Lid XXXV.<br>Schmitz (H.—S. J.), Correspondeerend lid XLIII.<br>Schober (Mej. S. C. M.), Begunstigster, overleden XXXIV.<br>Schuyt (P. J. M.), Zeldzame Nederl. vlinders X.<br>Slothouwer (Dr. J. H.), Lid XXXV. | Stakman (M.), Lid XXXV.<br>Tutein Nolthenius (P.), Lid XXXV.<br>Uyttenboogaard (Dr. D. L.), Oryctes nasicornis L., biologie VIII.<br>— Oryctes rhinoceros IX.<br>Venmans (L. A. W. C.), Lid XXXV.<br>Verstrijden (A.), Lid XXXV.<br>Wiel (P. v. d.), Silis ruficornis, monstrositeit XVIII.<br>— Mededeeling namens F. W. Burger LV.<br>Wintervergadering (Plaats der a. s.), XLIII.<br>Zomervergadering (Plaats der a. s.), II. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ERRATA.

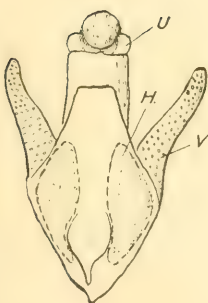
- p. XLVIII regel 2 v. o. achter ♂ in te voegen: Mook.  
 » » 7 v. o. *gracilena*, lees *gracilentia*.



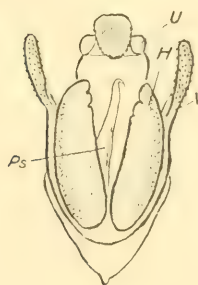
1.



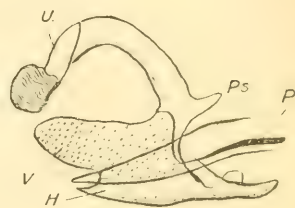
2.



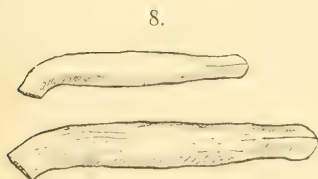
3.



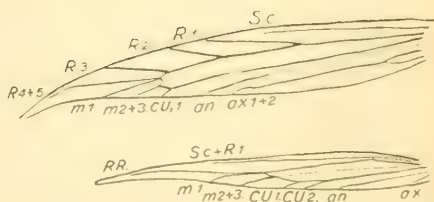
4.



5.



7.



6.





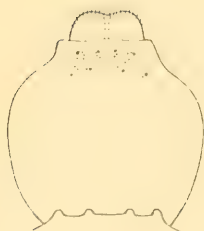


2.



1.

3.



4.



Fig. 1, 2, 3 Soemarjar del.

Fa. P. W. M. Trap impr.

ORNITHOSCATOIDES DECIPIENS (*Forbes*).





## Avis

La Société Entomologique des Pays-Bas prie les Comités d'adresser dorénavant les publications scientifiques, qui lui sont destinées, directement à: **Bibliotheek der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, p/a. Bibliotheek van het Koloniaal Instituut, AMSTERDAM, Plantage Middenlaan 15.**

Toutes les autres publications et la correspondance doivent être adressées au Secrétaire. L'expédition du „Tijdschrift voor Entomologie” est faite par lui.

Si l'on n'a pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

R. VAN EECKE,

Secrétaire de la Société  
entomologique des Pays Bas,

*Maredijk 159,*

Leiden.

## INHOUD

### VAN DE

### DERDE EN VIERDE AFLEVERING.

Bladz.

Verslag van de vijf-en-zeventigste Zomervergadering XXXIII-I.XII	
Ledenlijst der Ned. Ent. Ver. op 1 Juli 1920 . . .	LXIII-LXXI
Kreisarzt Dr. DUDA, Fiebrigella und Archiborborus, zwei neue südamerikanische Borboridengattungen (Dipteren) . . . . .	119—146
ERNST RODENWALDT, De Pilotaxie van Anophelinen uit Nederlandsch Oost-Indië. . . . .	147—160
P. F. RÜSCHKAMP S J., Zur Biologie der Leptinidae. Ins. Coleopt. Leptinus testaceus Müll., der „Mäusefloh”	161—174
C. WILLEMSE, Orthoptera Neerlandica . . . . .	175—178
Dr. MARTIN HERING, Coleophora hydrolapathella Mart. Hering, spec. nov. . . . .	179—185
EDW. JACOBSON, Thomisus decipiens Forbes. . . . .	186—190
Register . . . . .	191—198
Errata . . . . .	198





---

TYP. C. DE BOER JR. — HELDER

---

13  
1706











64

AV

1921

717

~~Adelberg~~

Bundick

26 STONE

SLJb-856  
4-12-57



SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00908 8840